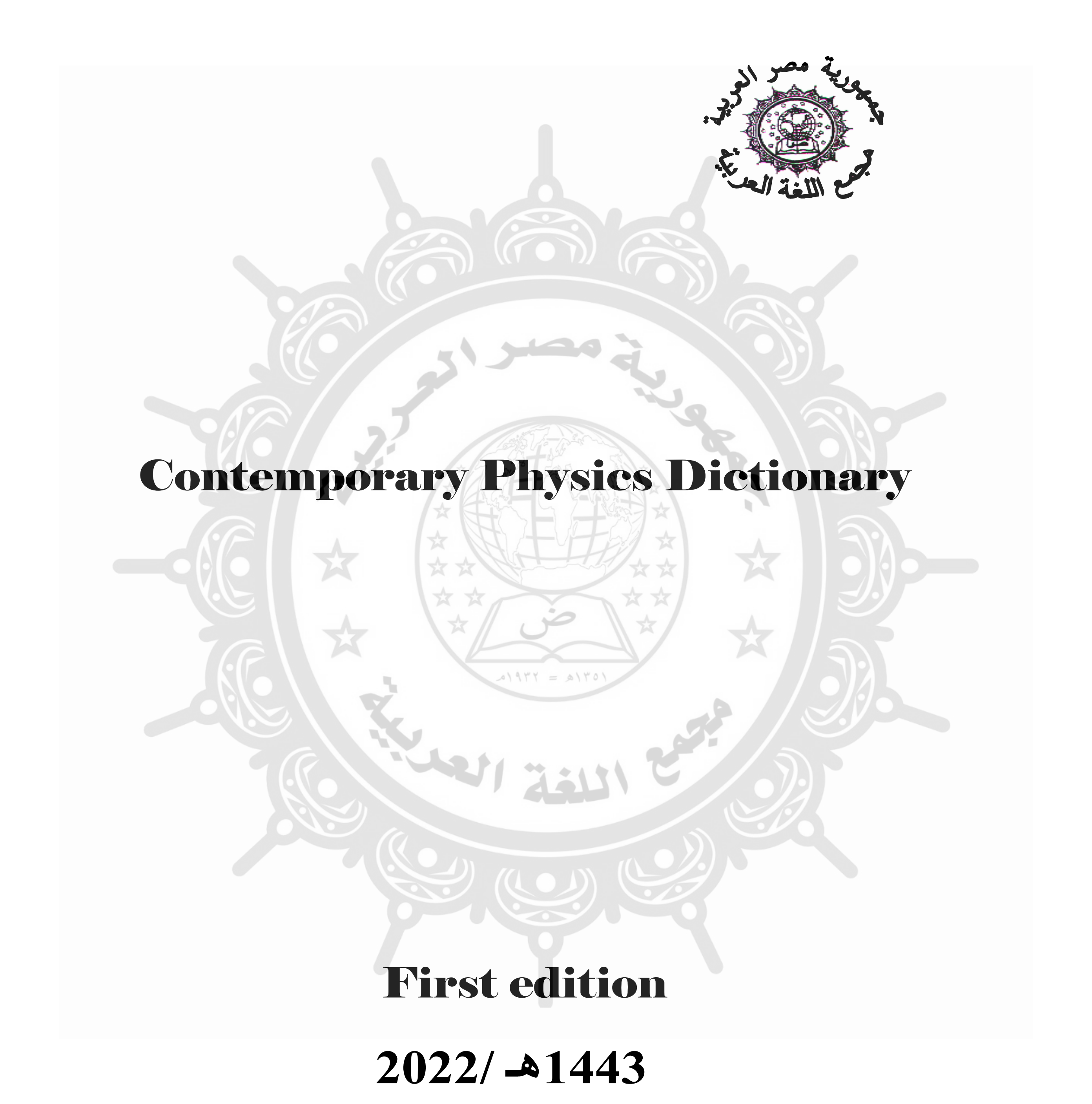


Contemporary Physics Dictionary

First edition

1443هـ /2022


جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م

A

المحور – a **a-axis**

فى علم البلورات: أحد المحاور البلورية الأساسية التي تستخدم مرجعًا في وصف البلورة، ويؤخذ عادةً فى الاتجاه الأفقى يمينا أو يسارًا.

أبْ– **ab-**

فى الكهرومغناطيسية: بادئة تستخدم لتعريف الوحدات الكهرومغناطيسية فى النظام سنتيمتر – جرام– ثانية (س.ج.ث).

أبأمبير **abampere(abA)**

في الكهرومغناطيسية : وحدة كهرومغناطيسية أساسية لشدة التيار الكهربي تستخدم في تعريف الوحدات الكهرومغناطيسية في نظام سنتيمتر – جرام – ثانية (س.ج.ث).

أبْأمبير سنتيمتر مربع
abampere centimeter squared

في الكهرومغناطيسية: وحدة قياس العزم المغناطيسي في نظام سنتيمتر – جرام – ثانية (س.ج.ث) للوحدات الكهرومغناطيسية.

أبأمبير لكل سنتيمتر مربع
abampere per centimeter squared

في الكهرومغناطيسية: وحدة قياس كثافة التيار الكهربى في نظام سنتيمتر – جرام – ثانية (س.ج.ث) للوحدات الكهرومغناطيسية.

مكثِّف "آبي" **Abbe condenser**

فى البصريات: عدسة مركبة تستخدم لتوجيه الضوء خلال العدسة الشيئية فيالمِكروسكوب المركب.والمصطلح منسوب للفيزيائى وعالم البصرياتالألمانى "أرنست كارل آبي"(1840–1905)م.

عدد "آبي" **Abbe number**

فى البصريات: عدد يعبر عن مقدرة الزجاج البصرى علي تفريق الأشعة الضوئية ذات الأطوال الموجية المختلفة.

منشور "آبي" **Abbe prism**

فى البصريات: مجموعة منشورية تستخدم لتحويل الصورة المقلوبة إلى معتدلة ،وتتكون من منشورين قائمي الزاوية تحدث فيهما أربعة انعكاسات.

مقياس "آبي" للانكسار
Abbe refractometer

فى البصريات: جهاز بصري لقياس معامل انعطاف (انكسار) السوائل بطريقة مباشرة.

شرط " آبى" لجيب الزاوية
Abbe's sine condition

في البصريات: علاقة ينبغي أن تتحقق لمنع زيغ مرآة كريَّة أو عدسة ما.

نظرية " آبى" **Abbe's theory**

في البصريات: نظرية مفادها أنه لكي تكوِّن عدسةٌ ما صورةً حقيقيةً، ينبغي أن تكون هذه العدسة كبيرةً بقدرٍ كافٍ لإمرار نمط حيود الاشعة كاملاً.

أبْكولوم **abcoulomb**

وحدة الشِحنة الكهربية فيالنظام س. جـ. ث. (**c.g.s**).

أبْكولوم سنتيمتر **Abcoulomb centimeter**

في الكهربية: وحدة قياس عزم ثنائي القطب الكهربي في نظام سنتيمتر – جرام – ثانية (س.ج.ث) للوحدات الكهرومغناطيسية.

أبْكولوم لكل سنتيمتر مكعب
abcoulomb per cubic centimeter

في الكهربية: وحدة قياس كثافة الشِحنة الحجمية في نظام سنتيمتر – جرام – ثانية (س.ج.ث) للوحدات الكهرومغناطيسية.

أبْكولوم لكل سنتيمتر مربع
abcoulomb per squared centimeter

في الكهربية: وحدة قياس كثافة الشِحنة السطحية في نظام سنتيمتر – جرام – ثانية (س.ج.ث) للوحدات الكهرومغناطيسية.

انعكاسات شاذة **abnormal reflections**

فى الكهرومغناطيسية الجوية: انعكاسات ملموسة الشدة، محددة بدقة عند ترددات أعلى من التردد الحرج للطبقة المتأينة من الغلاف الجوى (الأيونوسفير).

متسلسلة شاذة **abnormal series**

(انظر: متسلسلة طيفية شاذة *anomalous series*).

أبْأُوم **abohm**

فى الكهربية: وحدة لقياس المقاومة فى نظام الوحدات سنتيمتر – جرام– ثانية (س.ج.ث).

رنين "أبريكوسوف" –"سول"

Abrikosov –Suhl resonance

فى فيزياء المواد: رنين مشتَّت مستمر، يحدث للمواد التى تبدى "تأثير كوندو" للمدارات الإلكترونية بالقرب من "مستوى فيرمى"، وتتشكل فى درجات حرارة أقل من درجة حرارة كوندو، ويعرف أيضا باسم "رنين كوندو"؛ وينسب للعالم الفيزيائى الألمانى الأمريكى هارى سول (1922–) وعالم الفيزياء الروسى الأمريكي أليكس أليكسفيش أبريكوسوف(1928–2017)م، الذي حصل على جائزة نوبل فى الفيزياء عام 2003م.

(انظر : تأثير "رنين كوندو"*Kondo effect,* ، مستوى "فيرمي"*Fermi level*).

أَبْسِيمنْز = أَبْمُو **absiemens = abmho**

(انظر: أَبْمُو *abmho*).

نقطة الغليان المطلقة

absolute boiling point

فى الديناميكا الحرارية: درجة حرارة الغليان لسائل ما مقيسة علي المقياس المطلق بوحدة"كلفن"،وتساوي عدديًا درجة حرارة غليان السائل مقيسة بالدرجات المئوية مضافًا إليها 273.15 من هذه الدرجات.

تمدد مطلق (حقيقي)

absolute expansion

تمدد السائل نتيجة ارتفاع درجة حرارته مع أخذ تمدد الوعاء الذى يحتويه في الحسبان

(انظر :تمدد ظاهري *apparent expansion*).

حالة "هول" كَمّية أبيلية

Abelian quantum Hall state

في فيزياء درجات الحرارة شديدة الانخفاض: حالة "هول" كَمية تحتوى على مركبتين أو أكثر من مائع غير قابل للانضغاط. وينسب المصطلح لعالم الرياضيات النرويجي "نيل هنريك أبيل هول" (1802–1829)م.

(انظر: حالة "هول" الكمّية *Hall quantum state*).

زيْغ لوني **aberration, chromatic**

(انظر:الزيغ اللوني *chromatic aberration*).

زيغ كُري **aberration, spherical**

فى البصريات: تشوه في شكل الصورة التي تتكون لجسم بالانعكاس أو بالانعطاف من سطح شديد التكور.

أبْفاراد **abfarad**

فى الكهربية: وحدة السعة الكهربية في نظام س.ج.ث للوحدات الكهربائية (c.g.s).

أبْهنْري **abhenry**

في الكهربية : وحدة لقياس الحث المغناطيسي في نظام سنتيمتر – جرام – ثانية (س.ج.ث) للوحدات.

أبْمُو = أبْسيمونْز **abmho = absiemens**

فى الكهربية: وحدة لقياس الموصِّلية فى نظام الوحدات سنتيمتر – جرام – ثانية (س.ج.ث).

تأثير "أبني" **Abney effect**

اختلاف التأثير اللوني نتيجة لتغير نقاء المادة وما يتبع ذلك من تغير في درجة تشبعها . والمصطلح منسوب للعالم الانجليزى السير وليام دي فيفليسلى أَبْنِي (1843–1920)م.

قانون أَبْنِى **Abney law**

فى البصريات: قانون مفاده أن الانزياح الطيفى فى درجة اللون الظاهرية عند إضافة اللون الأبيض يكون مائلًا نحو الأحمر إذا كان الطول الموجى أقل من 570 نانومتر، ويكون مائلاً نحو الأزرق إذا كان أكبر من ذلك.

وزن نوعي مطلق

absolute specific gravity

في الميكانيكا: النسبة بين وزن حجم معين من مادة ما في الفراغ عند درجة حرارة معينة، وبين وزن الحجم نفسه من الماء في الفراغ عند درجة الحرارة نفسها.

absolute standard **المعايير المطلقة**

في الميكانيكا :المعايير المتفق عليها دوليًا لقياس الكميات الفيزيائية الأساسية مثل الكيلو جرام والمتر والثانية.

المعيار المطلق للكتلة

absolute standard of mass

جسم،أو جسيم،تتخذ كتلته معيارًا لوحدة الكتلة، ومن أمثلته الكيلو جرام البلاتيني الإمام المحفوظ في المكتب الدولي للمقاييس والموازين بباريس، وقد أعيد تعريف هذه الوحدة حديثًا.

النظام المطلق للوحدات

absolute system of units

نظام وحدات لقياس الكميات الفيزيائية المعرَّفة بالمعادلات المترابطة بدلالة كميات أساسية اختيارية مثل الطول، والكتلة، والزمن، والشِحنة أو التيار الكهربي.

درجة الحرارة المطلقة

absolute temperature

(أ) درجة الحرارة مقيسة عليأساس المقياس المطلق لدرجات الحرارة.

(ب) درجة الحرارة مقيسة ابتداء من الصفر المطلق ويرمز لها بالرمز(K).

مقياس درجة الحرارة المطلقة

absolute temperature scale

مقياس لدرجات الحرارة ينطبق صفره عليالصفر المطلق. ووحدة درجة الحرارة علي هذا المقياس هي الكِلفن ويرمز لها بالرمز (K).

زمن مطلق = نظام زمكانى مطلق

absolute time= absolute space-time system

(انظر: النظام المطلق للزمكان *absolute space-time system*).

كسب مطلق لهوائى ما

absolute gain of an antenna

فى الكهرومغناطيسية: كسب فى اتجاه معين عندما يكون الهوائى المرجعى متماثل الخواص اتجاهيًّا، ومعزولاً فى الفراغ.

absolute humidity **رطوبة مطلقة**

كتلة بخار الماء فيوحدة الحجوم من الهواء.

معامل الانعطاف (الانكسار) المطلق= معامل الانعطاف (الانكسار)

absolute index of refraction = index of refraction

(انظر: معامل الانعطاف (الانكسار) *index of refraction*).

absolute luminosity **ضيائية مطلقة**

في البصريات: ضيائية جسم ما مُعَبَّر عنها بوحدات الكميات الأساسية.

(انظر :ضيائية *luminosity*).

absolute motion **حركة مطلقة**

حركة جسم ما، موصوفة بقياسات أجريت في إطار مرجعي مُفضَّل على باقي الأطر.

absolute pitch **جَرْسُ مطلق**

فى عِلْمِ الصَّوْتِيات: درجة نغْمة موسيقية معبَّر عنها بمقدار تردد موجتها.

دوَّامية الجهد المطلق = دُوَّامية الجهد

absolute potential vorticity= potential vorticity

(انظر :دُوَّامية الجهد *potential vorticity*).

absolute pressure **الضغط المطلق**

الضغط الواقع عليالسطح.

النظام المطلق للزمكان

absolute space-time system

نظام مرجعيتنسب إليه جميع القياسات في الميكانيكا النيوتونية. وقد استبدل به فيالميكانيكا النسبوية مبدأ التكافؤ لأينشتين.

absorbed charge **شِحنة ممتصة**

في الكهربية: الشِحنة التي تزداد تدريجيًا على مكثف ما عند الحفاظ على فرق جهد معين عليه، نتيجة الاصطفاف التدريجي لجزيئات ثنائي القطب الدائمة.

absorbed dose **الجرعة الممتصة**

مقدار الطاقة التي تمتصها وحدة الكتلة من المادة المشعَّعة بإشعاعات مؤينة.

absorbent **ماصّ**

صفة للمادة أو المحلول أو الوسط الذى يمتص السوائل أو الغازات .

مجري ماصّ = كاتم الصوت

absorbing duct = silencer

مجموعة أنابيب تتصل بأجهزة التهوية أو بأجهزة التخلص منغازات العادم ،وتعمل علي توهين الموجات الصوتية (الضجيج) دون مقاومة تذكر للانسياب المستمر للغازات خلالها.

عامل الامتصاص

absorptance = absorption factor

النسبة بين الإشعاع الكلي الذي تمتصه مادة ما والإشعاع الكلي الساقط عليها.

absorption **امتصاص**

مايحدث من نقص في الطاقة أو في عدد الجسيمات المارة في وسط ما نتيجة لتفاعلها مع هذا الوسط.

absorption band **شريط امتصاص**

جزء من طيف الامتصاص تبلغ فيه درجة الامتصاص حدها الأقصي.

absorption cell **خليةُ امتصاص**

في البصريات: وعاء ذو جدران شفافة لاحتواء غاز أو سائل ما، بغرض قياس ماصِّيته أو طيف امتصاصه.

معامل امتصاص الغاز

absorption coefficient, gas

حجم الغاز الذي تمتصه وحدة الحجوم لمحلول مّا مقيسًا في ظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة.

absolute unit **وحدة مطلقة**

وحدة معرَّفة بدلالة وحدات الكميات الأساسية كالطول، والزمن، والكتلة، والشِحنة أو التيار الكهربي.

absolute vacuum **الفراغ المطلق**

الفراغ الخالي من المادة تماما ،ويعرف أيضا باسم الفراغ التام.

absolute velocity **سرعة مطلقة**

في فيزياء الموائع : مجموع متَّجة سرعة جزء من مائع ما بالنسبة للكرة الأرضية، وُمتَّجَه سرعته نتيجة دوران الأرض.

لزوجة مطلقة

absolute viscosity

في فيزياء الموائع: القوة المماسية لوحدة المساحات لمستويين متوازيين يفصلهما وحدة أطوال عند ملء الفراغ بينهما بمائع ما، ويتحرك أحدهما بالنسبة للآخر بسرعة مقدارها وحدة السرعات.

absolute vorticity **دُوَّامية مطلقة**

في ميكانيكا الموائع: دُوامية مائع ما بالنسبة لنظام إحداثيات مطلق، ومثال ذلك دُوامية الغلاف الجوي بالنسبة لمحاور لا تدور مع حركة دوران الأرض.

عدد موجي مطلق

absolute wave number

في الكهرومغناطيسية: نوعٌ لعدد موجيّ يتحدد فيه تردد الجهد لموجة راديويّة مُدْخَلة بقياس طول خط الرنين.

absolute zero **الصفر المطلق (حرارة)**

درجة الحرارة التي تتلاشيعندها حركة جزيئات المادة،و لا يمكن الحصول عليها عمليًا.

absorbance **الامتصاصية**

خاصية امتصاص الضوء في مادة ما ويعبر عنها باللوغاريتم الطبيعي لمعامل الامتصاص.

absorbancy **درجة الامتصاص**

اللوغاريتم المعتاد لمقلوب الشفافية.

(انظر: شفافية *transparency*).

حد الامتصاص = حافة الامتصاص

absorption limit= absorption edge

(انظر:حافة الامتصاص *absorption edge*).

خط امتصاص **absorption line**

في علم الأطياف: نطاق طول موجي أو ترددي دقيق في الطيف الكهرومغناطيسى تُمتص فيه طاقة المشِع خلال الوسط الذي تمر فيه.

قِمّة امتصاص **absorption peak**

في علم الأطياف: الطول الموجي المصاحب لأقصى امتصاص لعينة كميائية ما، ويستخدم في التعرف على عناصر، ومركبات محددة.

النسبة التفاضلية للامتصاص= نسبة الامتصاص التفاضلي

absorption ratio, differential= differential absorption ratio

(انظر:نسبة الامتصاص التفاضلي *differential absorption ratio*).

نسبة امتصاص = معامل امتصاص الإشعاع

absorption ratio= absorption coefficient, radiation

(انظر:معامل امتصاص الإشعاع *absorption coefficient, radiation*).

مطياف امتصاص

absorption spectrometer

في علم الأطياف: جهاز يستخدم لقياس الشدة النسبية لخطوط ونطاقات الامتصاص الطيفي.

التحليل الطيفي للامتصاص

absorption spectroscopy

في علم الأطياف: طريقة يستخدم فيها جهاز ما لتعيين تركيز مادة ما وبنيانها بواسطة قياس شدة الاشعاعات الكهرومغناطيسية التي تمتصها عند أطوال موجية متنوعة.

طيف الامتصاص. **absorption spectrum**

طيف ينشأ عن مرور إشعاع أبيض اللون خلال وسط ماص ، و يكون مظلما عند الأطوال الموجية التى يكون عندها طيف الانبعاث لهذا الوسط مضيئا.

معامل امتصاص الإشعاع

absorption coefficient, radiation

طاقة الإشعاع الممتص في وحدة الحجوم لوسط ما مقيسة فيظروف عيارية للضغط ودرجة الحرارة.

المقطع المستعرض للامتصاص

absorption cross section

فى الفيزياء النووية: احتمال امتصاص النواة أو الذرة للقذيفة التيتصطدم بها.

تيار امتصاص **absorption current**

في الكهربية: مُركَّبة التيار الكهربي لعازل ما، تتناسب مع معدل تراكم الشحنات الكهربية داخل العازل.

منحنى امتصاص **absorption curve**

العلاقة البيانية بين سمك المادة الماصة وشدة الإشعاع النافذ فيها.

لااستمرارية الامتصاص

absorption discontinuity

ظهور منطقة مظلمة في طيف إشعاع نافذ من وسط ماص. وفي هذه المنطقة، تنعدم قيمة معامل الامتصاص للوسط بالنسبة لتردد معين من الإشعاع.

حافة الامتصاص **absorption edge**

الطول الموجي الذى يقابل اللااستمرارية المفاجئة في طيف الامتصاص (وبخاصة طيف امتصاص الأشعة السينية).

معامل امتصاص=معامل امتصاص الإشعاع

absorption factor=absorption coefficient, radiation

(انظر:معامل امتصاص الإشعاع *absorption coefficient, radiation*).

مؤشر امتصاص **absorption index**

في البصريات: النسبة بين الجزء التخيلي والجزء الحقيقي لمعامل الانعطاف (الانكسار) المركب على الصورة ($n(1+ik)$)، ويكون المعامل k هو مؤشر امتصاص.

عدسة امتصاص **absorption lens**

في البصريات: زجاج يمنع بعض الأطوال الموجية من النفاذ خلاله، ويستخدم في النظارات.

أبْفولط **Abvolt (av)**

وحدة القوة الدافعة الكهربية في نظام للوحدات وتساوي 10^{-8} من الفلط في نظام متر - كيلو جرام- ثانية.

أبْفولط لكل سنتيمتر

abvolt per centimeter

في الكهربية: وحدة قياس شدة المجال الكهربي في نظام سنتيمتر — جرام — ثانية (س.ج.ث) للوحدات.

أبْوات **abwatt**

في الكهربية: وحدة قياس القدرة الكهربية في نظام سنتيمتر — جرام — ثانية (س.ج.ث) للوحدات الكهرومغناطيسية.

أبْوِبَر **abweber (abWb**

(انظر: ماكسويل *Maxwell*).

المستوي **a-c plane**

المستوي العمودي علي سطح الحركة في بلورة ما.

شدخ a-c **a-c fracture**

في علم البلورات: شَقّ نتيجة قوة شد يكون موازياً للمستوى a-c وعموديًا على المستوى b داخل البلورة.

عجلة (تسارع) **acceleration**

معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن.

غرفة تعجيل (تسارع)

acceleration chamber

وعاء مفرغ من الهواء تُعجَّل فيه الجسيمات المشحونة.

عجلة الجاذبية الأرضية

acceleration due to gravity

في الميكانيكا: العجلة التي تتحرك بها الأجسام نتيجة قوة جاذبية الأرض، ولها قيمة معيارية دولية تعادل 980.665 سنتيمتر لكل ثانية مربعة، لكنها تتغير حسب خطوط العرض والطول.

وحدة الامتصاص **absorption unit**

(انظر: سابين *sabin*).

امتصاص كهرومغناطيسي

absorption, electromagnetic

انتقال جزء من الطاقة الكهرومغناطيسية إلي الجسم أو الوسط الذي تنتشر فيه.

امتصاص طاقة **absorption, energy**

نقص طاقة حركة جسيم نتيجة لمروره في وسط مادي.

امتصاص إنتاج زوجي

absorption, pair-production

امتصاص الفوتون عند حدوث الإنتاج الزوجي (إنتاج البوزيترون والإلكترون).

امتصاص الجسيمات **absorption, particle**

عملية ينقص بسببها عدد الجسيمات النافذة خلال وسط مادي عن العدد الداخل فيه ،وذلك نتيجة لتفاعل الجسيمات مع الوسط .

امتصاص انتقائي **absorption, selective**

امتصاص أشعة ذات طول موجي معين عند نفاذها في بعض المواد أكثر من امتصاص غيرها من الأشعة ذات الأطوال الموجية الأخري.

امتصاص ذاتي **absorption, self**

امتصاص المادة المشعة لجزء من الأشعة المنبعثة منها .

الماصِّية = القدرة الامتصاصية

absorptivity = absorptive power

نسبة مقدار الإشعاع الذى يمتصه السطح إلي الإشعاع الكلي الواقع عليه.

أبْتسلا **abtesla (abT)**

وحدة قياس شدة المجال المغناطيسى في نظام سم. جم. ثانية، وتسمى أيضًا جاوس.

(انظر: جاوس *gauss*).

نسبة الوفرة **abundance ratio**

النسبة بين أعداد ذرات نظير ما لعنصر إلي العدد الكلي لذرات خليط من نظائر هذا العنصر.

مُعجِّل بالحث

accelerator, nductive= inductive accelerator

(انظر: مُعجِّل بالحث *inductive accelerator*).

متقبل **acceptor**

عنصر شائب في بلورة شبه موصلة ،يعمل علي زيادة عدد الثقوب فيها ،مثل بلورات الجرمانيوم والسليكون. ومن أمثلة هذه العناصر الشائبة الألمونيوم ،والجاليوم والأنديوم.

ذرة متقبِّلة **acceptor atom**

في فيزياء الجوامد: ذرة مادة ما تضاف إلى بلورة لمادة شبه موصلة، لزيادة عدد الشغرات في نطاق التوصيل.

شائبة متقبِّلة

acceptor impurity=acceptor

(انظر: متقبل *acceptor*).

مستوى متقبِّل **acceptor level**

في فيزياء الجوامد: مستوى طاقة داخل شبه موصل نتج من وجود ذرات متقبلة.

مادة متقبِّلة

acceptor material=acceptor

(انظر: متقبل *acceptor*).

لوح إضافي **accessory plate**

في البصريات: لوح رقيق من الكوارتز، أو الجيبسوم، أو الميكا يستخدم مع المجهر البترولوجي لتعديل تأثير الضوء المستقطب وزيادة حدة الصفات في المعادن الشفافة.

تواقت عارض **accidental coincidence**

تواقت غير متوقع يحدث مصادفة.

خطأ عارض **accidental error**

تباين صغير يظهر في قيمة كمية ما عند تكرار قياسها.

معامل التكيف

إلكترود تعجيل

acceleration electrode

الإلكترود الذى يهيئ جهده مجالاً كهربيًا يزيد من سرعة الإلكترونات أو الأيونات المتحركة في حزمة منها.

قياس العجلة

acceleration measurement

في الميكانيكا: طريقة تعيين مقدار العجلة واتجاهها ، بما في ذلك العجلة الانتقالية والزاويّة.

جهد التسارع (العجلة)

acceleration potential

في ميكانيكا الموائع: مجموع جهد مجال القوة المؤثر على مائع ما ونسبة الضغط إلى كثافة المائع. سالب التدرج (الميْل) لهذه الكمية يعطي عجلة نقطة في المائع.

ڤولطية التعجيل = ڤولطية الحزمة

acceleration voltage = beam voltage

(انظر : ڤولطية الحزمة *beam voltage*).

عجلة الجاذبية (عجلة التثاقل)

acceleration, gravitational

النسبة بين وزن جسم مادي و كتلته عند نقطة معينة في مجال منتظم للجاذبية الأرضية.

مُعجِّل **accelerator**

جهاز لزيادة سرعة الجسيمات المشحونة.

مطياف كتْلي مُعجِّل

accelerator mass pectrometer

في علم الأطياف: مجموعة تتكون من مطياف كتْلي ومُعجِّل تستخدم لقياس توافر النظائر المشعة النادرة جدا في الطبيعة.

مُعجِّل خطي للإلكترونات

accelerator, linear electron= linear electron accelerator

(انظر: مُعجِّل خطي للإلكترونات *linear electron accelerator*).

محل هندسي لالوني achromatic locus

في البصريات، المنطقة التي تحتوى على نُقط المخطط البياني للّونية التي تمثل معايير مرجعية مقبولة للإضاءة.

مجموعة منشورات لالونية
achromatic prism combination

مجموعة مركبة من منشورين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج توضع في أوضاع متعاكسة بحيث ينعدم تفريقها للونين مختلفين أو أكثر. أما بقية الألوان فتعاني تفرقًا قليلا.

مكثف لالوني achromatic condenser

في البصريات: مكثف مصمم لإزالة الزيغ اللوني والكُرّى، يستخدم عادةً أربعة عناصر ضوئية منها عدستان لالونيتان، ويستخدم في الميكروسكوب ذي قدرة التكبير العالية.

هُدبة لالونية achromatic fringe

في البصريات: هُدبة لتداخل ضوئي لا يعتمد موضعها على الطول الموجى للضوء المستخدم.

اللالونية
achromaticity = achromatism

حالة زوال مايطرأ علي الصورة من زيغ لوني نتيجة لتفرق الضوء.

فئة أكرونية (لا زمانية) achronal set

في النسبية: فئة من النقاط داخل زمكان ما، لا يوجد بين أي نقطتين فيه فاصل شبه زماني.

طريقة "أكيريت" Ackeret method

في ميكانيكا الموائع: طريقة لدراسة سلوك جناح طائرة داخل تيار هوائي أسرع من الصوت، استناداً لفرضية أن الاضطراب الذي يسببه الجناح يتكون من موجتين مستويتين عند الحافتين الأمامية والخلفية، تنتشران في الاتجاه الخارجي، مثل الموجات الصوتية، وتصنع كل منهما زاوية تساوى زاوية "ماخ" مع اتجاه السريان. وينسب المصطلح إلى مهندس المساحة السويسري يعقوب أكيريت Jacob Ackeret(1898–1981)م.
(انظر : زاوية "ماخ"*Mach angle*).

accommodation coefficient

في الميكانيكا الإحصائية : النسبة بين متوسط الطاقة المنتقلة فعلياً بين سطح ما وجزيئات الغاز المتصادمة المتفرقة بوساطة السطح، وبين متوسط الطاقة المفترض انتقالها نظرياً عندما تصل الجزيئات المتصادمة إلى حالة اتزان حرارى مع السطح.

تكيف العين
accommodation of the eye

تغير تكور سطحي العدسة البلورية للعين لكي تُكوّن صورة واضحة للجسم علي الشبكية وهو علي أبعاد مختلفة من العين.

مركم accumulator

خلية كهربية أو أكثر تختزن فيها الطاقة الكهربائية كيميائيا لاستعمالها وقت الحاجة.

بطارية مركم= بطارية نخزين
accumulator battery= storage battery
(انظر: بطارية تخزين *storage battery*).

عدسة لالونية (أكروماتية)
achromat = achromatic lens

مجموعة مركبة من عدستين أو أكثر من أنواع مختلفة من الزجاج تصمم بحيث يصبح لها نفس البعد البؤري للونين مختلفين أو أكثر، وبذلك ينعدم الزيغ اللوني (أويكاد) في الصورة التي تحدثها هذه المجموعة لهذين اللونين.

لالوني achromatic

(أ) صفة لما ينعدم أثره اللوني.

(ب) صفة للمجموعة البصرية التي تنفذ الضوء الأبيض دون إظهار مكوناته اللونية أو دون تفريق هذه المكونات.

سطوع لالوني achromatic color

في البصريات: سطوع لا يحمل درجة لونية أو درجة تشبع، يطلق على الأسود، والأبيض، والظلال المختلفة للرمادى.

عدسة لالونية achromatic lens

في البصريات: مجموعة من عدستين –أو أكثر– لكل منهما نفس البعد البؤرى عند طولين موجيين مختلفين قليلاً، وبذلك تُزيل جزءًا كبيراً من الزيغ اللونى.

تكهّف صوتي **acoustic cavitation**

في ميكانيكا الموائع: تكوُّن فقاعات مملوءة بالبخار داخل سائل ما، أثناء المدد القصيرة التي يكون خلالها الضغط أو الإجهاد الخطي سالبين، ويصاحبها مرور موجات صوتية.

مؤشر الهدوء الصوتي

acoustic comfort index

في علم الصوتيات: مقياس تدريج ذي تصميم اختيارى يوضح درجة الضوضاء داخل كابينة ركاب فى طائرة.

مطاوعة صوتية = سعة صوتية

acoustic compliance= acoustic capacity

في علم الصوتيات: معكوس الصلابة الصوتية.

(انظر :صلابة صوتية *acoustic stiffness*).

تفريق الصوت **acoustic dispersion**

تحليل صوت مركب إلي مكوناته بالاستناد إلي أن سرعة الموجة في الوسط تتغير بتغير ترددها.

تبدد الصوت **acoustic dissipation**

الفقد الكلي أو الجزئي للطاقة الصوتية.

نطاق صوتى **acoustic domain**

في علم الصوتيات: تركيز لتذبذبات بلورية تنتقل بسرعة الصوت، كانت تستخدم لانتاج الضوء من منظومة ثنائية الوصلات (pn).

(انظر :وصلة ثنائية *p-n junction*).

ابتعاث صوتى **acoustic emission**

في علم الصوتيات: ظاهرة إنتاج موجة مرنة عابرة بسبب تحرر سريع لطاقة الانفعال نتيجة تعديل بنياني لمادة صلبة.

معدل تبدد الطاقة الصوتية

acoustic energy dissipation rate

معدل فقد الطاقة الصوتية بتحولها إلي طاقة أخري.

طاقة صوتية = طاقة الصوت

acoustic energy=sound energy

(انظر :طاقة الصوت *sound energy*).

وسط غير كاسر **aclastic medium**

في البصريات: وسط لايعطف (يكسر) أشعة الضوء.

صوتي **acoustic**

في علم الصوتيات: كل ما له علاقة، بالموجات الصوتية.

امتصاص الصوت

acoustic absorption = sound absorption

تناقص طاقة الموجات الصوتية بمرورها خلال وسط ما أو باصطدامها بسطح ما.

معامل امتصاص صوتى=معامل امتصاص الصوت

acoustic absorption coefficient= sound absorption coefficient

(انظر: معامل امتصاص الصوت *sound absorption coefficient*).

موصلية فتحة صوتية

acoustic aperture conductivity

خارج قسمة كثافة الوسط علي الكتلة الصوتية عند الفتحة. (انظر:الكتلة الصوتية *acoustic mass*).

تقريب صوتي

acoustic approximation

في ميكانيكا الموائع: التقريب الذى يقودنا من المعادلات الهيدروديناميكية اللاخطية لغاز ما، إلى المعادلة الموجية الخطية لانتشار الموجة الصوتية.

رصاصة "بيسل" الصوتية

acoustic Bessel bullet

في علم الصوتيات: طراز مميز من حلول الموجات الموضعية لمعادلة موجية ثلاثية الأبعاد، حيث يظل شكل الموجه وسعتُها دون تغير أثناء انتشارها في الفراغ.وينسب المصطلح إلى العالم الرياضياتي والفيزيائي الألماني فريدريش بيسل(1784-1846م).

سَعَة صوتية = مطاوعة صوتية

acoustic capacitance= acoustic compliance

(انظر:مطاوعة صوتية *acoustic compliance*).

الكتلة الصوتية **acoustic mass**

خارج قسمة مفاعلة موجة صوتية في وسط ما علي حاصل ضرب ترددها في 2π.

مُفاعِلة كتلة صوتية
acoustic mass reactance

في علم الصوتيات: الجزء من المفاعِلة الصوتية المصاحب لطاقة حركة وسط ما.

قياسات صوتة **acoustic measurements**

في علم الصوتيات: عملية تعيين مقادير قياس خاصة أو أكثر من خواص الصوت.

مجهر صوتي(مِكروسكوب صوتي)
acoustic microscope

جهاز يستخدم فيه إشعاع صوتي بتردد مِكروئي لإظهار التفاصيل الدقيقة (المِكروسكوبية) لأجزاء الجسم والتي تظهر بسبب اختلاف الخواص المرونية.

نمط صوتي **acoustic mode**

في فيزياء الجوامد: نوع من اهتزازات الشبيكة البلورية، يتخذ عند أطوال موجية طويلة سلوك الموجة الصوتية في وسط متصل، ولكنه يقترب من تردد "ديباي" عند أطوال موجية قصيرة.

(انظر تردد "ديباي" *Debye frequency*)

ضوضاء صوتية **acoustic noise**

موجات صوتية ذات ترددات عشوائية مختلفة غير مرغوب فيها تصحب صوتًا نقيا تظهر في طيفه وتقاس شدتها عادة بالديسيبل.

أوم صوتى **acoustic ohm**

في علم الصوتيات: وحدة قياس الممانعة الصوتية. يسمى أيضاً وحدة المفاعِلة الصوتية.

رصْد صوتي لجسيم
acoustic particle detection

في فيزياء الجسيمات: طريقة للكشف عن الجسيمات المشحونة المنتقلة داخل وسط ما، بواسطة تسجيل الإشارات الصوتية الدفعية الناتجة من التمدد الحرارى السريع للوسط.

كلال صوتي **acoustic fatigue**

فقد المادة بعض مقاومتها الميكانيكية إثرتعرضها لإجهاد صوتي.

مُحَزِّزة صوتية **acoustic grating**

مجموعة من القضبان المتماثلة مصفوفة علي مسافات متساوية تعمل علي حيود الأصوات ذات الترددات المختلفة في اتجاهات مختلفة.

صورة صوتية **acoustic image**

الشكل الصوتي المجسم الذي تكونه عدسة أو مرآة صوتية أوغيرها من مجموعات صوتية ،لمصدر صوتي مجسم.

المعاوقة الصوتية **acoustic impedance**

النسبة المركبة بين ضغط الصوت علي سطح في جبهة الموجة الصوتية والفيض الصوتي المار خلال هذا السطح. ويعبر عنه بالأوم الصوتي.

القصور الصوتي= الكتلة الصوتية
acoustic inertance = acoustic mass

(انظر : الكتلة الصوتية *acoustic mass*).

شدة صوتي **acoustic intensity**

في علم الصوتيات: الحد الذى تقترب منه النسبة بين القدرة الصوتية في مساحة معينة ومقدار هذه المساحة عندما تؤول إلى الصفر.

مقياس التداخل الصوتي
acoustic interferometer

في علم الصوتيات: جهاز لقياس سرعة الموجات الصوتية واضمحلالها داخل غاز أو سائل بطريقة تداخل الموجات.

عدسة صوتية **acoustic lens**

مواد منتقاة و مشكَّلة لإحداث انكسار للموجات الصوتية يشبه مايحدث للضوء وفقًا لقواعد البصريات الهندسية.

رفْعُ جِسمٍ بالصوت **acoustic levitation**

في علم الصوتيات: استخدام موجة صوتية شديدة التركيز للإبقاء على جسم ما معلقاً فوق الجهاز المولد للموجة الصوتية.

الصوتى المستَقبَل عند نقطة أخرى هو نفس الضغط الصوتى الناتج عند النقطة الأولى إذا ما كان المصدر الصوتى موضوعاً عند النقطة الأخرى. ويمكن تعميم ذلك لأي عدد من المصادر والمستقبلات.

معامل الانعكاس الصوتي= انعكاسية صوتية
Acoustic reflection coefficient= acoustic reflectivity
(انظر:انعكاسية صوتية *acoustic reflectivity*).

انعكاسية صوتية **acoustic reflectivity**
في علم الصوتيات: النسبة بين معدل انسياب الطاقة الصوتية المنعكسة من على سطح ما على جانب السقوط ومعدل الانسياب الساقط. تسمى أيضاً معامل الانعكاس الصوتى.

انكسار صوتي **acoustic refraction**
في علم الصوتيات : تغير فى اتجاه الصوت المرسل نتيجة التغير في سرعة الموجة من مكان إلى آخر داخل الوسط.

مقاومة صوتية **acoustic resistance**
المرِّكبة الحقيقة في التعبير الرياضي المركَّب للمعاوقة الصوتية، وتقاس عادة بوحدة الأوم الصوتي.

استجابة صوتية **acoustic responsiveness**
مقلوب المقاومة الصوتية.

استطارة صوتية **acoustic scattering**
الانعكاس‌غير المنتظم للصوت أو حيوده في‌شتي الاتجاهات.

ظل صوتي **acoustic shadow**
المنطقة التي تقع خلف عائق موضوع في مسار موجة صوتية طولها أصغر كثيرًا من أبعاد هذا العائق و فيها يحجب العائق الموجة الأصلية تمامًا و تتحدد شدة الصوت فيها بحيود الموجات الصوتية و تداخلها حول العائق.

درع صوتي **acoustic shield**
حاجز صوتى يمنع نفاذ الطاقة الصوتية.

فونون صوتي **acoustic phonon**
في فيزياء الجوامد: وحدة الكَمّ لقياس إثارة كمية لنمط تذبذبات صوتي.

إشعاع صوتي **acoustic radiation**
الموجات تحت الصوتية و الصوتية و فوق الصوتية التي تنتشر خلال وسط جامد أو سائل أو غازي.

ضغط الإشعاع الصوتي
acoustic radiation pressure
ضغط مستقر وحيد الاتجاه يؤثر في السطح المعرض لموجة صوتية.

مقياس الإشعاع الصوتي
acoustic radiometer
جهاز لتعيين شدة موجة صوتية ،بقياس الضغط المستقر الوحيد الاتجاه الناشئ عن انعكاسها أو امتصاصها عند سطح حدي.

تخلخل صوتي **acoustic rarefaction**
نقصٌ الموضعيّ في‌كثافة الوسط نتيجة لمرور موجة صوتية فيه.

النسبة الصوتية **acoustic ratio**
النسبة بين شدة الصوت المستقبل مباشرة من مصدر عند نقطة معينة وبين شدته الترددية من جدران حيز مغلق،عند النقطة نفسها.

المفاعلة الصوتية **acoustic reactance**
المرِّكبة التخيلية في التعبير الرياضي المركَّب للمعاوقة الصوتية.

مقاومة صوتية
acoustic reactance unit =acoustic ohm=acoustic resistance
(انظر:أوم صوتي *acoustic ohm*).

نظرية المعكوس الصوتي
acoustic reciprocity theorem
في علم الصوتيات: نظرية تنص على أنه في المجال الصوتى الناتج من مصدر صوتى عند نقطة ما، يكون الضغط

البصريات الصوتية **acoustooptics**

فرع من علم البصريات يعني بدراسة التغيرات التي تحدث في خصائص الموجات الضوئية عند مرورها في مجال صوتي.

أكتيني **actinic**

صفة للإشعاع الكهرومغناطيسي الذى يمكنه إحداث تفاعلات كيميائية ضوئية، كما يحدث في التصوير الفوتغرافي و في اضمحلال الأصباغ.

لالونِّيةٌ أكتينيةٌ **actinic achromatism**

مجموعة عدسات للتصوير الفوتغرافي تنطبق فيها بؤرتا الأشعة الضوئية لخطي فراونهوفر D عند طول موجي 589 نانومتر، G عند طول موجي 430.8 نانومتر، ومن ثم ينعدم الزيغ اللوني للمجموعة.

بؤرةٌ أكتينية **actinic focus**

نقطة في مجموعة بصرية تتجمع فيها الأشعة ذات التأثير الكيميائي الأشد مثل الأشعة فوق البنفسجية، وتعرف باسم البؤرة الكيميائية.

زجاجٌ أكتيني **actinic glass**

نوع من الزجاج يُنفِذُ المرَكْبات المرئية للإشعاع الساقط عليه بنسبة أكبر مما يُنفذه من المركّبات غير المرئية.

أشعة أكتينية **actinic rays**

أشعة كهرومغناطيسية ذات تأثير كيميائي.

مجموعة الأكتينيدات **actinide series**

سلسلة العناصر في الجدول الدوري التي تبدأ بعنصر الأكتينيوم (89) وتنتهي باللورنسيوم (103).

الكهروأكتينية **actinoelectricity**

القوة الدافعة الكهربية التي تتولد في مادة ما نتيجة لتعرضها لإشعاع كهرومغناطيسي.

علم القياسات الأكتينية **actinometry**

علم قياس الطاقة الإشعاعية بأنواعها الحرارية والكيميائية والضيائية، وبخاصة الصادرة من الشمس.

مطياف (إسبكترومتر) صوتي= مطياف سمعي
acoustic spectrometer = audio spectrometer

جهاز لقياس شدة المركَّبات ذات الترددات المختلفة التي تتكون منها موجة صوتية مركَّبة.

طيف صوتي **acoustic spectrum**

المدي الكامل للترددات الصوتية، ويمتد من الترددات تحت السمعية إلي الترددات فوق السمعية، أي من صفر تقريباً إلي مئات الميجاهرتز.

صوتياتي **acoustical**

في علم الصوتيات: كل يتعلق بالصوتيات، مثل أجهزة قياس الصوت، و رمز فيزيائي لخاصية من خواص الصوت.

الفرع الصوتي **acoustical branch**

تردد النمط (mode) الصوتي في علاقة تشتت الفوتونات في الشبيكة البلورية.

(نظر : علاقة التشتت *dispersion relation*، الفرع الضوئي *optical branch*).

تجسيم صوتيّاتي **acoustical holography**

طريقة يستخدم فيها الصوت لصنع صور مرئية، حيث يشكل الشعاع الصوتي نمط التداخل لجسم ما، ثم يتآثر شعاع ضوئي مع هذا النمط ويُركّز ليصنع صورة ضوئية.

الصوتيّات **acoustics**

علم فيزياء الأصوات ومايتعلق بها من إنتاج واستقبال وانتقال وانعكاس وانكسار وتداخل وامتصاص وما إلي ذلك.

الإلكترونيات الصوتية **acousto electronics**

فرع من علم الإلكترونيات يتضمن استخدام الموجات الصوتية ذات الترددات المِكروئية (أعلي من 500 ميجاهرتز) التي تنتقل خلال المواد الكهرضغطية أو المواد الجامدة الأخري.

تآثر صوتي –بصري
acoustooptic interaction

تأثير في انتشار موجة ضوئية بإمرارها في مجال صوتي منخفض التردد.

أكتينون **actinon**

الاسم الشائع لنظير الرادون الذيعدده الكتلي 219 و عمر النصف له = 3.92 ثانية ،وهو من سلسلة الأكتينيوم الإشعاعية.

العلاج الأكتيني **actinotherapy**

نوع من العلاج الإشعاعى يعتمد عليالتأثير الكيميائي للأشعة.

(انظر:العلاج بالاشعاع *radiation therapy*).

يورانيوم أكتيني **actinouranium**

الاسم الشائع لنظير اليورانيوم الذي عدده الكتلي235و عمر النصف له = 8.8×10^{8} عام،وهو الأصل الطبيعيالمنتِج لسلسلة الأكتينيوم الإشعاعية.

نظرية الفعل من بُعد

action at a distance, theory of

نظرية للتآثر بين جسمين منفصلين دون النظر إليكيفية تأثير أحدهما في الآخر.

قانون الفعل ورد الفعل

action-reaction law

قانون مؤداه أن لكل فعل رد فعل مساويًا له فيالمقدار و مضادًّا له في الاتجاه،وهو القانون الثالث من قوانين نيوتن للحركة.

امتزاز مُنَشَّط **activated adsorption**

امتصاص مادة فيسطح مادة أخري عندما يعالج هذا السطح بطريقة تجعله أكثر نشاطًا.

مهبط (كاثود) منشَّط **activated cathode**

كاثود ثرميونى يتكون من فتيل من التنجستن المزود سطحه بالثوريوم لتنشيط الانبعاث الإلكتروني منه.

جزيءمُنشَّط **activated molecule**

جزيءيحتويعليذرة مثارة أو أكثر.

تحليل بالتنشيط **activation analysis**

طريقة تحليل كيميائيتستعمل خاصة لتحليل الكميات الضئيلة من المادة،وهيتعتمد أساسًا عليالكشف عن نويدات إشعاعية مميزة تنتج عليأثر قصف نووي.

المقطع المستعرض للتنشيط

activation cross-section

مقياس لاحتمال حدوث تآثر ينتج عنه تكوين نويدة إشعاعية ،و يغلب إطلاقه علي النشاط الإشعاعي المستحث بالنيوترونات.

طاقة التنشيط بالشوائب=طاقة التنشيط الناشئة عن الشوائب

activation energy, impurity= impurity activation energy

(انظر :طاقة التنشيط الناشئة عن الشوائب *impurity activation energy*).

المركِّبة الفعالة للتيار = التيار الفعال

active component of current = active current

مركِّبة شدة التيار المتردد التيتكون متطاورة مع فرق الجهد (الفلطية).

عنصر فعال **active element**

(أ) فيالدوائر الكهربائية: مولد للجهد أو التيار فيشبكة كهربائية،ويسميأيضًا مركِّبة فعالة.

(ب) في الكيمياء: عنصر له نشاط كيميائيأو إشعاعيأو صوتي، ويسميأيضًا عنصرًا نشيطًا.

الكتلة الفعالة= التركيز المولي

active mass = molar concentration

درجة تركيز مادة ما بالمول لكل لتر.

مادة فعالة كهربائيًا

active material, electrical

(أ) مادة فلورية تستخدم فيطلاء حوائل (شاشات) أنابيب الأشعة الكاثودية.

(ب) مادة تختزن الطاقة الكهربائية مثل أكسيد الرصاص المستخدم فيألواح المراكم.

(ج) مادة لها دور فيتقليل فاقد الطاقة عند تحويل الجهد الكهربى،ومن أمثلتها القلب الحديديلملف.

مادة فعالة إلكترونيا

active material, electronic

مادة الكاثود (المهبط) الذيتنبعث منه الإلكترونات بالتسخين.

adaptor **مُوائم**

نبيطة إذا أضيفت إلي جهاز ما مكنته من أداء وظيفته مع جهاز آخر.

الألوان الأولية المتضامة

additive primary colours

الألوان الثلاثة– الأحمروالأخضر والأزرق– التى يختلط بعضها مع بعض في عملية دمج لتكوين ألوان مركّبة.

additive process **عملية مزج**

عملية تركيب الألوان بمزج أضواء الألوان الأولية المتضامّة بنسب مختلفة.

شغل الالتصاق

adhesianal work= work of adhesion

الشغل اللازم لفصل وحدة المساحات من سطح يفصل بين مادتين ملتصقتين.

adhesion **تلاصق**

فعل مشترك بين سطحي جسمين متلامسين يسبب تماسكهما.

adhesion tension **توتر الالتصاق**

الشغل اللازم لتكبير السطح الفاصل بين جسم جامد وسائل،ويعبر عنه بالقوة المؤثرة في وحدة المساحة.

adiabat **أديابات**

رسم بياني للمحل الهندسي للنقط التي تمثل حالات اتزان نظام معزول حراريا.

adiabatic **أدياباتي**

صفة تطلق علي كل عملية لايصحبها فقد أو كسب للطاقة الحرارية.

adiabatic calorimeter **مُسعِّر أدياباتي**

جهازيستخدم لدراسة التفاعلات الكيميائية يكاد ينعدم التبادل الحراري فيه.

adiabatic compression **انضغاط أدياباتي**

نقصان حجم مائع ما بضغطه دون تبادل حراري مع مايحيط به.

active material, nuclear **مادة فعالة نوويًا**

مادة قادرة علي إطلاق كميات كبيرة من الطاقة أثناء الانشطار النووي.

active power **القدرة الفعالة**

حاصل ضرب المرَكّبة الفعالة للتيار في القوة الدافعة الكهربية.

active voltage **الڤولطية الفعالة**

في التيارات المترددة، هي القوة الدافعة الكهربية المتطاورة مع شدة التيار.

activity **فاعلية**

لفظ يطلق بصفة عامة علي شدة الإشعاع المنبعث من مادة مشعة.

الفاعلية النوعية

activity, specific= optical activity

(انظر: الفاعلية النوعية *specific activity*).

فاعلية بصرية

activity,optical=optical activity

(انظر : فاعلية بصرية *optical activity*).

acutance **حدِّية**

قياس لمقدرة مجموعة بصرية علي إظهار حد فاصل بين منطقتين متلاصقتين استضاءة إحداهما عالية واستضاءة الأخري منخفضة.

مركب شبه ألماسي(أَدَمَنْتي)

adamantine compound

مركب يكون ترتيب الذرات في تركيبه البلوري مشابهًا لترتيبها في الألماس.

adaptation of the eye **تواؤم العين**

تغير إنسان العين ضيقًا أو اتساعًا،وتغير حساسية شبكيتها بمايلائم حالة الإضاءة شدة أو ضعفًا.

مواءمة الاستضواء

adaptation, luminance

تلاؤم حساسية العين،أو أي جهاز رصد بصرى،تبعًا لتغيير شدة مصدر الضوء.

محوّل متغير
adjustable transformer = variable transformer
محول كهربائي بقلب حديدي مزود بوسيلة لتغيير فلطية الخرج إما علي درجات وإما بصفة مستمرة.

سماحية (مسايرة) الدخل الفعالة
admittance, effective input= effective input admittance .
(انظر :سماحية (مسايرة) الدخل الفعالة *effective input admittance*)

سماحية الخرج الفعالة
admittance, effective output= effective output admittance
(انظر:سماحية الخرج الفعالة *effective output admittance*).

السماحية الكهربائية
admittance, electrical
مقياس لبيان مدي سهولة سريان التيار المتردد في دائرة كهربائية وهي مقلوب المعاوقة ووحدتها "مو" mho . .

المادة الممزوزة **adsorbate**
المادة التي تُمتَزُّ في غيرها.

المادة المازّة **adsorbent**
المادة التي تَمتزُّ مادةً أخري.

الامتزاز **adsorption**
نوع من الجذب بين سطح جسم ووسط آخر،وينتج عن هذا الجذب سرعة تراكم جزيئات الوسط أو زيادة تركيزها عند الحيز الملاصق للسطح.

اتزان الامتزاز **adsorption equilibrium**
الحالة التى يصل الامتزاز عندها إلي أقصاه تحت الظروف السائدة. ويعُبَّرعن هذا الاتزان بالنسبة بين كمية المادة الممزوزة وكمية المادة المازّة.

جهد الامتزاز **adsorption potential**
مقدار مايتعرض له جزيء أو أيون من تغير في طاقته نتيجة لانتقاله من الحالة الغازية (أو السائلة) إلي السطح المازّ.

تبريد أدياباتي **adiabatic cooling**
خفض درجة حرارة نظام ما دون تبادل حراري مع مايحيط به.

إزالة المغنطة أدياباتيا
adiabatic demaganetization
(انظر: التبريد بإزالة المغنطة أدياباتيًا *cooling by adiabatic demagnetization*).

تمدد أدياباتي **adiabatic expansion**
التمدد الذى يحدث لمائع دون كسب أو فقد للحرارة.

انسياب أدياباتي **adiabatic flow**
انسياب مائع دون أن يصحبه انتقال حراري.

لامتغير أدياباتي **adiabatic invariant**
الكمية الفيزيائية التى يمكن أن تُكَمَّي وتكاد تبقي دون تغيير إذا ما تغير أحد بارامترات النظام الذى يشملها تغيرا بطيئا.

القانون الأدياباتي **adiabatic law**
العلاقة التي تربط بين ضغط غاز وحجمه أو كثافته عندما يتمدد أدياباتيا،و هي : $PV^{\gamma} = constant$ حيث ترمز P إلي الضغط و V إلي الحجم،و γ إلي النسبة بين الحرارتين النوعيتين للغاز تحت ضغط وحجم ثابتين.

عملية أدياباتية **adiabatic process**
تغير في المادة لايصحبه انتقال حراري.

منظومة أدياباتية **adiabatic system**
المنظومة التي تتغير حالتها دون تبادل حراري مع مايحيط بها.

معتم للحرارة
adiathermanous =adiathermic
صفة للمادة التي لا ينفذ خلالها إشعاع حراري.

أديون **adion**
أيون ممزوز في سطح ،بحيث يكون حرًّا في حركته علي هذا السطح دون أن يفارقه.

الإستاتيكا الهوائية (إيروستاتيكا) **aerostatics**
فرع العلم الذى يعني بدارسة إستاتيكا الغازات.

ميل (أُلْفَة) **affinity**
الترابط الذى يحدث بدرجات متفاوتة بين عناصر مختلفة فيجعلها تُكوِّن مركبات كيميائية عندمايقترب بعضها من بعض فيظروف مناسبة.

عدسة لابؤرية (مسطحة) **afocal lens**
عدسة صفرية القوة بعداها البؤريان لا نهائيان.

انسياب لاحق **afterflow**
استمرارانسياب المائع فيأعقاب وقف الإجهادات الخارجية المؤثرة فيه.

وميض لاحق **afterglow**
استمرار الوميض المنبعث من مادة فُوسفَرِيَةَ phosphor لفترة ما بعد انقطاع الإشعاع الواقع عليها.

حرارة لاحقة **afterheat**
الحرارة الناتجة عن النشاط الإشعاعيالمتبقيفي المفاعل النووي عقب إيقافه.

تصلد بالزمن **age hardening**
ظاهرة زيادة تصلد مادة بفعل الزمن عند درجة حرارة الجو أو عند درجة حرارة أعلي.

تعتيق **ageing**
خزن مادة لمدة طويلة بغرض تغير صفاتها بمرور الزمن.

عامل مؤين
agent, ionizing= ionizing agent
(انظر :عامل مؤين *ionizing agent*).

تكدس
agglomeration = aggregation
فيحالة الجسيمات،تجمعها فيحيز محدود.

خط اللاانحراف **agonic line**
خط عليالخرائط المغناطيسيةيبين المواضع التى ينعدم فيها الانحراف المغناطيسي.

حيز الامتزاز **adsorption space**
سمك الطبقة المازّة.

متباين الخواص اتجاهيًا=متباين الخواص
aelotropic = anisotropic
(انظر :متباين الخواص *anisotropic*).

حفيف **aeolian sound**
صوت ينشأ عن مرور تيار من الهواء أو من سائل عليأجسام أسطوانية دقيقة،كالصوت الناشئ عن وجود أسلاك فيمهب الريح.

هوائي **aerial = antenna**
موصل أو مجموعة موصلات تستعمل مع أجهزة اللاسلكي في إرسال الموجات الكهرومغناطيسية واستقبالها.

علم القذائف الهوائية **aeroballistics**
علم يعني بدراسة التآثر بين القذائف،وما إليها و بين الجو.

اضطراب هوائى دينامي(إيروديناميي)
aerodynamic turbulence
حالة حركة للمائع تعاني فيها السرعات اللحظية تقلبات عشوائية وغير منتظمة.

علم الديناميكا الهوائية **aerodynamics**
علم يعني بحركة الأجسام فيالهواء مع مراعاة القوي المؤثرة.

إيروجيل **aerogel**
محلول غروانيمن مادة غازية في مادة جامدة.

علم الطيران (الملاحة الجوية) **aeronautics**
العلم الذى يعنيبهندسة الطيران.

الفيزياءالهوائية **aerophysics**
فرع من الفيزياء يعنيبتصميم أجهزة الديناميكاالهوائية وتشغيلها.

إيروسول **aerosol**
أجزاء جامدة أو سائلة متناهية الدقة فيحالة معلقة فيالهواء أو الغاز.

alarm circuit **دائرة تنبيه**

دائرة كهربائية الغرض منها لفت النظر إلي وقوع خلل في أجهزة أو نظام ما في أثناء التشغيل.

alarm signal **إشارة تنبيه**

إشارة صادرة عن دائرة تنبيه للفت النظر إلي وقوع خلل في أجهزة أو نظام ما أثناء التشغيل.

albedo **ألبيدو**

(أ) في الفيزياء النووية: معامل انعكاس النيوترونات من سطح مادة ما مثل البرافين.

(ب) في البصريات: الجزء المنعكس من الضوء الكلي الساقط علي سطح مشتِّت للضوء كسطح كوكب أو قمر تابع في جميع الاتجاهات.

Alfven number **عدد "ألفين"**

نسبة سرعة موجة "ألفين" إلي سرعة تدفق المائع عند نقطة فيه. وينسب المصطلح إلى عالم فيزياء البلازما السويدى هانز أولوفغوستا ألفين (8091 – 5991) الذى نال جائزة نوبل فى الفيزياء عام 0791م.

Alfven speed **سرعة موجة "ألفين"**

سرعة موجة "ألفين" في مائع (v_a) وتساوي $v_a = B_o/(\rho\mu)^{1/2}$ حيث B_o شدة المجال المغناطيسى، ρ كثافة المائع، μ النفاذية المغناطيسية له مُقَدَّرة بوحدات المتر–كيلو جرام–ثانية.

Alfven wave **موجة "ألفين"**

موجة هيدرومغناطيسية قاصّة تنتشر في اتجاه خطوط القوي المغناطيسية وهي عامل التعجيل الأساسي للجسيمات المشحونة في البلازما والفيزياء الفلكية.

alkali **قلوي**

مادة قاعدية تذوب في الماء فترفع نسبة أيونات الهدروكسيل فيه فوق أيونات الهدروجين ومن أمثلتها الصودا الكاوية.

alkali emission **انبعاث قلوي**

ضوء يظهر في الشفق ينبعث من الذرات الحرة لكل من الليثيوم والبوتاسيوم والصوديوم الموجودة في الجو.

air dose **جرعة هوائية**

في نقطة ما: مقدار ما في تلك النقطة من أشعة رونتجن أو أشعة جاما الصادرة رأسا من الجهاز أو المستطارة من الهواء المحيط بتلك النقطة.

air flow **سريان هوائي**

معدل تدفق الهواء في جهاز ما مقيسًا بالكتلة أو بالحجم فى وحدة الزمن.

air gap **ثُغْرة هوائية**

فرجة ضيقة بين طرفي الحديد في دائرة مغناطيسية.

air monitor **مرقاب هواء**

جهاز للكشف عن نشاط الإشعاع المعلق في الهواء وقياسه بغرض المراقبة والإنذار.

air pressure **ضغط الهواء**

القوة التى يؤثر بها الهواء علي وحدة المساحات من سطح ما، وتنشأ هذه القوة عن تصادم جزيئات الهواء مع هذا السطح.

وابل هوائي= وابل ممتد

air shower=extensive shower

(انظر: وابل ممتد *extensive shower*).

air spectral lines **خطوط طيفية للهواء**

خطوط طيفية تنشأ باستثارة جزيئات الهواء في التفريغ الشراري الكهربائى، وهي لا تحدث عادة في التفريغ القوسي.

نشاط إشعاع عالق في الهواء

airborne radio activity

نشاط إشعاعي منتشر في الجو فوق مساحة معينة بفعل التحركات الجوية.

Airy disk **قرص " أيري"**

البقعة المركزية الناصعة في أهداب الحيود التي تتكون عن ثقب دائري ضيق. وينسب المصطلح إلى الفلكى البريطانى السير جورج بيدل أيري (1081 – 2981).

عدَّادألفا **alpha counter**

جهاز عد جسيمات ألفا.

اضمحلال ألفا

alpha decay =alpha disintegration

اضمحلال يطرأ علي نويدة مّا من جراء انطلاق جسيمات ألفا منها.

باعث ألفا **alpha emitter**

ذرة تنطلق من نواتها جسيمات ألفا.

جسيم ألف **alpha particle**

جسيم موجب الشحنةينبعث من نوي بعض العناصر المشعة،ويتركب من بروتونين ونيوترونين شديدي الترابط في وحدة لا تكاد تنفصم،وهو أيضًا نواة ذرة الهليوم.

كشاف جسيمات ألفا

alpha particle detector

جهاز للكشف عن جسيمات ألفا.

طيف جسيمات ألفا

alpha particle spectrum

الطيف الذيتعرف منه عليجسيمات ألفا التى يختلف بعضها عن بعض من حيث مقدار طاقتها أو كمية حركتها.

أشعة ألفا **alpha rays**

فيض منساب من جسيمات ألفا.

التيار المتردد **alternating current**

التيار الكهربي الذى يعكس اتجاهه مرات عديدة بصفة دورية.

نظرية دوائر التيار المتردد

alternating current circuit theory

نظرية الدوائر الكهربائية التي تغذيها مصادر تيارات مترددة .

محرك تيار متردد

alternating current motor

ماكينة لتحويل الطاقة الكهربية للتيارالمتردد إليطاقة ميكانيكية.

فلز قلوي **alkali metal**

أي فلز من فلزات المجموعة الأولي(Ia)فيالجدول الدوريللعناصر وهي الليثيوم – الصوديوم – البوتاسيوم – الروبيديوم— السيزيوم.

خلية قلوية **alkaline cell**

خلية كهربائية أولية بها إلكتروليت قلوي قوتها الدافعة الكهربائية1.2 ڤلط .

فلزات أرضية قلوية

alkaline earth metals

أثقل عناصر المجموعة الثانية (IIa) فيالجدول الدوري للعناصرو منها الكالسيوم،و الإسترونشيوم و المغنسيوم و الباريوم.

متغير اللون **allochromatic**

صفة للمادة التي تكتس عرضًا، لونًا غير لونها الأصلي.

تغير اللون **allochromy**

انبعاث أشعة كهرومغناطسية نتيجة لسقوط أشعة ذات طول موجي مختلف،كما يحدث فيالفلورية وفي تأثير رامان.

ألّومرية **allomerism**

ثبات الشكل البلوريبالرغم من تغير التركيب الكيميائي.

تشاكل بلوري (ألومورفية) **allomorphism**

خاصة للمواد التي تتفق في تركيبها الكيميائي وتختلف في تركيبها البلوري.

الحمل المسموح به **allowable load**

أكبر قوة يمكن التأثير بها فيجسم جامد دون أن يلحقه خطر أو تشوه .

انتقال مسموح به **allowed transition**

انتقال يتم بسهولة نسبية بين حالتين من حالات نظام كمى، ويصحبه تغير يسير في الأعداد الكمية المتضمنة.

وصلة أُشابية **alloy junction**

وصلة بإدخال عناصر شائبة فيشبه موصل لتكوين منطقة موجبة (p)أو سالبة (n) تبعًا لنوع الشائبة المستعملة.

أمريشيوم **americium**

اسم مشتق من لفظ أمريكا يطلق علي العنصر الذي عدده الذري (95) .

منشور " أميشي" **Amici prism**

منشور مركب يستخدم في مطياف الرؤية المستقيمة، يقوم بتفريق الضوء الأبيض إلي مركباته اللونية دون أن يتعرض الشعاع الضوئي لانحراف. والمصطلح منسوب إلي العالم الفلكي الإيطالي " أميشي جيوڤاني" (1786- 1863).

الأميتر **ammeter**

جهاز لقياس شدة التيار الكهربائي.

لابِلُّوري (أمورفى) **amorphous**

صفة للمادة غير البلورية التي لايتحقق فيها الترتيب المنتظم لذراتها. ومن أمثلتها الزجاج.

شبه موصل (أمورفى)

amorphous semiconductor

شبه موصل مكوناته غير منتظمة الترتيب.

أمبيرية **amperage**

لفظ يطلق أحيانا علي شدة التيار مقدرة بالأمبير.

أمبير **ampere**

وحدة قياس شدة التيار الكهربي في النظام الدولي للوحدات ،وتعرف بأنها شدة التيار المستمر الذي إذا مر في موصلين مستقيمين متوازيين رفيعين لا نهائيي الطول يبعد الواحد منهما عن الآخر بمسافة متر واحد في الفراغ، أثر كل موصل منهما علي الآخر بقوة تساوي 2×10^{-7} نيوتن لكل متر طولي منهما.

أمبير لكل متر مربع

ampere per square meter

وحدة كثافة التيار الكهربي في النظام الدولي للوحدات.

أمبير لفة **ampere turn**

وحدة القوة الدافعة المغناطيسية في النظام الدولي للوحدات، والتي تنشأ عن مرور تيار شدته أمبير واحد في ملف مكون من لفة واحدة.

إجهاد متردد **alternating stress**

إجهاد يحدث في مادة ما بفعل قوي مترددة.

ڤلطية مترددة **alternating voltage**

جهد دوري متردد قيمته المتوسطة في مدي دورة كاملة تساوي صفرًا.

مولد تيار متردد **alternator**

نبيطة ميكانيكية أو كهربائية أو كهروميكانيكية تولد تيارًا كهربائيا مترددًا.

نظام "أماجات" **Amagat system**

نظام وحدات، فيه وحدة الضغط هي الضغط الجوي (جو) ووحدة الحجم هي حجم المول. والمصطلح نسبة إلى الفيزيائى الفرنسى إيميل هيلاري أماجات (1481 - 5191).

مَلْغَم **amalgam**

اسم يطلق علي المادة الناتجة عن الجمع بين الزئبق وبين فلز آخر أو أكثر.

كهرمان **amber**

مادة راتينجية صفراء اللون شبه شفافة شديدة العزل للكهرباء، وهي أولي المواد التي عرف أنه يتولد عليها شحنة كهروستاتية بالدلك، ومنها أخذت كلمة الكهرباء.

الضوء المحيط **ambient light**

ضوء الخلفية، كالضوء المنتشر في مجال الرؤية لأجهزة الرصد من مصادر محيطة.

ضوضاء محيطة **ambient noise**

أصوات مركَّبة غير مرغوب فيها تسمع في خلفية الصوت الأساسي.

الضغط المحيط **ambient pressure**

ضغط الغاز أو السائل المحيط بحيز أو بجهاز.

درجة الحرارة المحيطة

ambient temperature

درجة حرارة الوسط المحيط بجهاز ما.

amplifier **مُضخِّم**

جهاز يستعمل للتضخيم.

amplitude **سعة**

المسافة بين موضع الجسم المتذبذب وهو ساكن وموضعه وهو في أقصي سرعته.

amplitude distortion **تشوه السعة**

تغير نسبة التضخيم بتغير سعة الإشارة الداخلة للمضخم (مع ثبات التردد).

amplitude level **مستوي السَّعة**

اللوغاريتم الطبيعي للنسبة بين سعة الموجة وسعة موجة مرجعية عند قياسهما بنفس الوحدات.

amplitude modulation **تضمين السعة**

عملية تغيير سعة موجة حاملة ذات تردد ثابت تبعا لتغير سعة موجة إشارة تضاف إليها.

amplitude modulator **مشكِّل السعة**

وسيلة لتشكيل الموجة الحاملة وفقاً لبرنامج مطلوب.

amplitude resonance **رنين السعة**

التردد الذى يحدث أكبر سعة لذبذبة نظام رنيني.

amplitude response **استجابة السعة**

أكبر سعة تخرج من جهاز يعمل تحت ظروف محددة في مدي معين من الترددات

الاتساع المضاعف

amplitude, double= double amplitude

(انظر:الاتساع المضاعف *double amplitude*).

anacoustic zone **نطاق لاصوتي**

منطقة ساكنة في الفضاء تزيد فيها المسافات بين جزيئات الهواء علي أطوال الموجات الصوتية فلا تسمح بانتقال الصوت فيها .

analog **مُنَاظِر**

متغير فيزيائى يظل مناظرًا لمتغير آخر طالما ظلت العلاقات النسبية بينهما ثابتة في مدي معين من التغير. فمثلا يمكن تمثيل درجة الحرارة بجهد كهربائي فيكون مناظرًا لها.

Ampere's law **قانون أمبير**

قانون لتعيين الحث المغناطيسي B الناشئ عند نقطة ما نتيجة لمرور تيار كهربي بدلالة شدة التيار وبُعد النقطة عن التيار. ويعرف أيضاً بقانون "لابلاس". وسمى القانون نسبة للرياضياتى والفيزيائى الفرنسى اندريه ماري أمبير (5771 - 6381).

Ampere's rule **قاعدة أمبير**

قاعدة تبين أن اتجاه المجال المغناطيسي المحيط بموصل يمر به تيار كهربى يكون في اتجاه دوران عقرب الساعة إذا نظر إليه من الموصل عندما يكون التيار مبتعدًا عن المشاهد.

ampere-hour **أمبير ساعة**

وحدة عملية لكمية الكهرباء المارة في ساعة واحدة بتيار شدته أمبير واحد. وتساوي 3600 كولوم وتستخدم في تقدير سعة البطاريات.

أيون أمفوتيري= أيون ثنائي الشحنة

amphoteric ion = zweiter ion

أيون يحمل شحنتين متساويتين ومختلفتي الإشارة،ويظهر كأنه يحمل شحنة موجبة عند أحد طرفيه وشحنة سالبة عند الطرف الآخر. وبهذا يعتبر جزيئًا متعادلا كهربائيا له عزم ثنائي القطب.

مادة أمفوتيرية

amphoteric substance

مادة تعمل عمل الحمض وعمل القاعدة.

amplification **تضخيم**

الحصول من تيار ضعيف علي تيار أشد،أو من فرق صغير في الجهد علي فرق أكبر.

amplification factor **عامل تضخيم**

نسبة تغير جهد الأنود في صمام ثرميوني إلي تغير جهد شبكة التحكم بشرط بقاء تيار الأنود وجهود الإلكترودات الأخري ثابتة.

تضخيم غازي

amplification, gas=gas amplification

(انظر:تضخيم غازي *gas amplification*) .

قانون الزحف ل " أندريد "

Andrad's creep law

قانون ينص علي حدوث مرحلة انتقالية في الزحف تسبق مرحلة الاستقرار ويكون الانفعال فيها متناسبًا مع الجذر التكعيبي للزمن.

(انظر: زحف *creep*).

منحنيات " أندرو " **Andrew`s curves**

مجموعة منحنيات تبين تغير حجم ثاني أكسيد الكربون مع الضغط مع ثبات درجة الحرارة.

غرفة كاتمة للصوت

anechoic room = dead room

(انظر : غرفة كاتمة *dead room*).

anelasticity **لامرونة**

الحيود عن العلاقة التناسبية بين الإجهاد والانفعال.

aneroid **لاسائلي**

صفة لجهاز خالٍ من السائل ولا يعمل به.

aneroid barometer **البارومتر اللاسائلي**

بارومتر معدني يعمل بكبسولة لا سائلية.

angle of contact **زاوية التلامس**

الزاوية المحصورة بين سطح السائل وسطح جسم يلامسه.

angle of deviation **زاوية الانحراف**

التغير الزاوي في اتجاه شعاع ضوئي أو أي شعاع آخر من الأشعة الكهرومغناطيسية عند انعكاسه من سطح آخر أو انكساره في وسط آخر.

angle of friction **زاوية الاحتكاك**

الزاوية بين اتجاه رد الفعل الكلي ورد الفعل العمودي في حالة اتزان جسيم علي مستوي خشن. وظل هذه الزاوية يساوي معامل الاحتكاك الإستاتي.

angle of incidence **زاوية السقوط**

الزاوية الواقعة بين الشعاع الساقط علي سطح ما والعمود المقام علي السطح عند نقطة السقوط.

analog computer **حاسب تناظري**

حاسب تعمل دوائره الإلكترونية بإشارات تناظرية.

analog signal **إشارة تناظرية**

إشارة كهربائية تمثل متغيرًا فيزيائيا.

analogous pole **قطب مناظر**

قطب البلورة الذي تظهر عليه شحنة موجبة عند تسخينها.

analyser **محلِّل**

منشور " نيكول " المثبت بعينية منظار الاستقطاب، ويختبر به الضوء المستقطب استقطابًا استوائيا.

analysis line **خط التحليل**

خط الطيف الذى يتخذ دليلا عند تعيين تركيز عنصر في نظام ما.

تحليل بالتنشيط

analysis, activation=activation analysis

(انظر: تحليل بالتنشيط *activation analysis*).

فرجة تحليلية = فرجة إلكترودية

analytical gap = electrode gap

(انظر :فرجة إلكترودية *electrode gap*).

anamorphic lens **عدسة ماسخة**

عدسة ذات قوي تكبير متفاوتة في اتجاهات مختلفة بمستوي الصورة.

anamorphoscope **منظار المسخ**

منظار يكشف عن مسخ صورة فوتغرافية لإمكان ردها إلي أصلها. ويتكون أساسًا من عدسة أسطوانية أو مرآة أسطوانية.

anamorphosis **مسخ**

تشويه يحدث في صورة مكونة بجهاز بصري.

عدسة لانقطية

anastigmat=anastigmatic lens

عدسة مركبة تصمم بحيث تكاد اللانقطية (اللاإسْتجمية) أن تنعدم عند مستوي الصورة التي تكوِّنها.

تكبير زاوي **angular magnification**

النسبة بين زاوية الإبصار لصورة تكونت بجهاز بصري وزاوية الإبصار للجسم نفسه.

كمية الحركة الزاوية = عزم كمية الحركة = زخم الدوران

angular momentum

حاصل ضرب عزم القصور الذاتي لجسم يدور حول محور في سرعة الجسم الزاوية حول هذا المحور.

السرعة الزاوية **angular velocity**

معدل تغير زاوية دوران جسم ما حول محور مع الزمن.

متذبذب لاتوافقي **anharmonic oscillator**

المتذبذب الذي لا تتناسب فيه قوة الإرجاع (الميكانيكية أو الكهربائية) تناسبًا طرديا مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزانه.

اللاتوافقي **anharmonicity**

وصف للذبذبة الميكانيكية التي لا تتناسب فيها القوة تناسبًا طرديا مع إزاحة الجسم المتذبذب عن موضع اتزانه (في خط مستقيم).

أنيون (أيون أنودي) **anion**

الأيون الذى يحمل شحنة سالبة، ويظهر في التحليل الكهربائي عند الأنود.

عازل كهربائي متباين الخواص

anisotropic dielectric

عازل كهربائي بلوري له خواص فيزيائية مختلفة في الاتجاهات المختلفة.

متباين الخواص

Anisotropic=aeolotropic

صفة للجسم أو الوسط الذي تختلف خواصه باختلاف الاتجاهات.

تباين الخواص اتجاهيا **anisotropy**

اختلاف خواص المادة باختلاف الاتجاهات التي تقاس فيها هذه الخواص.

زاوية التخلف **angle of lag**

زاوية الطور التى يتخلف بها التيار عن الجهد في الدوائر الكهربائية للتيار المتردد.

زاوية الإشعاع **angle of radiation**

الزاوية المحصورة بين سطح الأرض و اتجاه محور حزمة طاقة مشعَّة من هوائي في اتجاه السماء.

زاوية الانعكاس **angle of reflection**

الزاوية الواقعة بين الشعاع المنعكس عن سطح ما والعمود المقام علي السطح عند نقطة الانعكاس.

زاوية الانكسار (الانعطاف)

angle of refraction

الزاوية الواقعة بين الشعاع المنكسر (المنعطف) والعمود المقام علي السطح عند نقطة الانكسار (الانعطاف).

زاوية الانزلاق = زاوية الاستقرار الحرج

angle of slip = angle of repose

إذا وضع جسم علي مستوى يميل علي الأفقي وزيدت زاوية الميل، فإن زاوية الانزلاق هي أكبر زاوية ميل يظل عندها الجسم دون انزلاق.

زاوية الليّ

angle of twist = angle of torsion

الزاوية التى يدور بقدرها الجسم نتيجة لتأثير عزم ليّ لازدواج ما.

أنجستروم **angstrom**

وحدة لقياس الأطوال الدقيقة، مقدارها 10^{-10} من المتر، تستخدم أساسًا في قياس أطوال موجات الطيف الضوئي ويرمز لها بالرمز **^{o}A**.

العجلة الزاوية (التسارع الزاوي)

angular acceleration

معدل تغير السرعة الزاوية مع الزمن.

إزاحة زاوية **angular displacement**

زاوية دوران جسم حول محور مقدرة بالدرجات أو بالزوايا نصف القطرية.

(ج) الموصل الذي عنده يدخل التيار الكهربائي في خلية تحليل كهربائي.

بطارية المصعد (الأنود)
anode battery = plate battery
البطارية التي تُزود الأنود بالجهد العالي.

المنحني المميز للمصعد (للأنود)
anode characteristic
علاقة بيانية تربط بين تيار الأنودوجهده في الصمام الثرميوني.

دائرة المصعد (الأنود) **anode circuit**
الدائرة الكهربائية الكاملة التي تصل الأنود بالكاثود في الصمام الثرميوني.

تيار المصعد (الأنود) **anode current**
التيار الإلكتروني المار من الكاثود إلي الأنود داخل الصمام الثرميوني.

التبدد المصعدي (الأنودي)
anode dissipation
القدرة الكهربية المتحولة إلي حرارة عند الأنود في صمام ثرميوني نتيجة لتصادم الإلكترونات والأيونات.

وهج المصعد (الأنود) **anode glow**
ضوء ينبعث من طبقة رقيقة علي سطح الأنود في أنابيب التفريغ الكهربائي المتوهجة.

مصعد (أنود) مُقَلْنَس=أنود مطوَّق
anode hooded=hooded anode
(انظر: أنود مطوَّق *hooded anode*).

أشعة المصعد (الأنود) **anode rays**
الأيونات الموجبة المنبعثة من الأنود نحو الكاثود داخل صمام إلكتروني،وتنشأ عادة من وجود شوائب في مادة الأنود.

مقاومة المصعد (الأنود) **anode resistance**
مقاومة الصمام الثرميوني،وتساوي خارج قسمة التغير الطفيف في جهد الأنود علي التغيير المقابل له في تيار الأنود في الصمام الثرميوني.

طاقة تباين الخواص **anisotropy energy**
طاقة مختزنة في بلورة فرومغناطيسية (حديدية المغناطيسية) تنشأ عن الشغل المبذول في إدارة المتجهات المغناطيسية لنطاق فيها بعيدا عن اتجاه أسهل تمغنط له .

عامل تباين الخواص = عامل اللاتماثل
anisotropy factor =dissymmetry factor
قيمة عددية تدل علي مقدار التغير اللوني في اتجاه دائري حول مصدر ضوئي و يساوي الفرق في معامل الامتصاص للضوء المستقطب دائريا يمينًا ويسارًا مقسومًا علي معامل امتصاص الضوء العادي الذي له نفس الطول الموجي.

نقطة التلدين = درجة حرارة التلدين
annealing point=annealing temperature
درجة الحرارة التي تصل عندها لزوجة الزجاج إلي 1013 بواز.

التوأم التلدينى **annealing twin**
تركيب يحدث في كثير من الفلزات التكعيبية متمركزة الأوجه عند إعادة تبلورها. وفي هذا التركيب تتقابل مستويات الذرات تقابلًا مرآويا.

دُثُور **annihilation**
فى فيزياء الجسيمات،زوال الصفة المادية عن جسيمين ضديدين عند التقائهما،وتحولهما إلي طاقة. ويقال "دثور المادة " بمعني تحولها إلي إشعاع كهرومغناطيسي.

كسوف حلقي **annular eclipse**
احتجاب الجزء الأوسط من قرص الشمس عند توسط القمر بينها وبين الأرض،وفيه يكون الجزء الظاهر من الشمس علي شكل حلقة.

مصعد (أنود) **anode**
(أ) القطب الكهربائي الموجب في الصمام الإلكتروني الذي تتجه إليه الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.
(ب) القطب الموجب في البطارية الكهربائية.

answering jack **مَقْبس إجابة**

مقبس يستخدم للرد علي نداء تلفوني مزود بمصباح إشارة أو أداة مماثلة في لوحة تحويل يدوية.

antenna = aerial **الهوائي**

(انظر: الهوائي *aerial*).

antenna circuit **دائرة الهوائي**

الدائرة الكهربائية العاملة التيتشتمل عليالهوائي.

antenna matching **مواءمة الهوائي**

ضبط الممانعات فيدائرة الهوائي للتوافق مع ممانعة الهوائي.

antenna power **قدرة الهوائي**

قدرة الترددات الراديوية التى يزود بها الهوائي.

anthracite **أنثراسيت**

نوع من الفحميحتويعلي نسبة صغيرة من المواد الطيارة .

أوربيتال (حيز مدارى) لا ترابطى

antibonding orbital

حيز جزيئيتزيد طاقة الجزيء فيه باقتراب ذرتيه إحداهما من الأخري فينتج عن ذلك تنافر الذرتين، علي نقيض مايحدث فيالحيز الترابطيالذي تبلغ فيه الطاقة قيمتها الصغريعند البعد الذري اللازم لتكون الرابطة الكيميائية.

anticathode **مقابل المهبط (الكاثود)**

الأنود أو الهدف فيأنبوبة الأشعة السينية.

anticoincidence **لاتواقت**

حدوث عَدَّة في كاشف معين لا تصحبها عَدة مناظرة آنيا في كاشف آخر.

هالة مقابلة = قوس "بروكن"

anticorona = Brocken bow

ظاهرة حيود تُشاهد عند نقطة أمام الراصد عندما تكون الشمس أو القمر خلفه تمامًا،وتظهر عليشكل حلقات ملونة بألوان متممة لألوان هالة الشمس أو القمر.

منطقة الفرّومغناطيسية المضادة

antiferromagnetic domain

منطقة فيالجسم الجامد بها مجاميع ذرية أو جزيئية عزومها المغناطيسية مضادة لنظائرها فيبقية المناطق.

anode saturation **تشبع المصعد (الأنود)**

حالة ثبات تيار الأنود فيالصمام الثرميونيبحيث لايزيد بزيادة جهد الأنود.

anode sheath **حد المصعد (الأنود)**

حد فاصل من الإلكترونات بين الأنود و البلازما في أنبوبة تفريغ كهربائي غازي.

anolyte **أنوليت**

جزء من الإلكتروليت المحيط بالأنود والذى يتغير تركيبه الكيميائي أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الأنود.

anomalous dispersion **التفرق الشاذ**

تغيرات كبيرة فيمنحني معامل انكسار الضوء مع تغير الطول الموجيقرب خطوط الامتصاصأو نطاقاته فيطيف الامتصاص لوسط ما.

عزم مغناطيسيشاذ

anomalous magnetic moment

الفرق بين قيمة العزم المغناطيسيالملاحظ وقيمته المقدرة من نظرية "ديراك".

anomalous series **متسلسلة طيفية شاذة**

مجموعة من الخطوط الطيفية تنشأ عامة بسبب إثارة إلكترونين فيالذرة الأمر الذى يؤدي إلي تغير غير منتظم في تصحيحات "ريدبرج" لمستويات الطاقة طبقًا للعدد الكمي الكلي.

anomalous valence **التكافؤ الشاذ**

تكافؤ غير معتاد قد تتخذه بعض العناصر في مركباتها.

تأثير "زيمان" الشاذ

anomalous Zeeman effect

انشطار الخطوط الطيفية عند وضع المصدر الضوئي في مجال مغناطيسي.

answer signal **إشارةُ إجابة**

إشارة من الطرف المطلوب إلي المركز الطالب عند الإجابة إيذانا ببدء الاتصال،أو لتشغيل عداد المحاسبة ومتابعة سير العملية.

ضديد النواة **antinucleus**

نواة تستبدل فيها البروتونات والنيوترونات كلٌّ بضديده. (انظر: ضديد البروتون *antiproton*، ضديد النيوترون *antineutron*).

التوازي المتضاد **antiparallel**

التوازي مع التعاكس في الاتجاه.

جسيمان ضديدان **antiparticles**

جسيمان لهما نفس الكتلة واللف والعمر إلا أنهما متضادان في الشحنة والعزم المغناطيسي.

ضديدا المستويين الأساسيين = المستويان الأساسيان السلبيان
antiprincipal planes = negative principal planes

مستويان مترافقان ومتعامدان علي المحور البصري في جهاز بصري بحيث إن الأجسام علي أحد المستويين تكوّن صورًا علي الآخر بقوة تكبير تساوي -1 .

ضديدتا النقطتين الأساسيتين = النقطتان الرئيسيتان السلبيتان
antiprincipal points = negative principal points

نقطتا تقاطع ضديدي المستويين الأساسيين مع المحور البصري في جهاز بصري ما.

ضديد البروتون **antiproton**

جسيم أولي كالبروتون إلا أن شحنته سالبة، وكان افتراض وجوده أول الأمر لأسباب نظرية ثم تحقق هذا الوجود أخيرًا.

لارنين **antiresonance**

زيادة معاوقة دائرة رنين إلي أقصي حد كما يحدث عند توصيل معاوقتين علي التوازي بحيث تقترب قيمة المعاوقة الكلية لهما من اللانهاية.

دالة موجية غير متماثلة
antisymmetric wave function

دالة موجية لجسيمات عدة تتغير إشارتها عندما يتبادل جسيمان منها موضعيهما.

رنين الفرومغناطيسية المضادة
antiferromagnetic resonance

رنين مغناطيسى يحدث في مادة حديدية المغناطيسية (فرّومغناطيسية) مضادة بتأثير مجال مغناطيسى يدور في أحد اتجاهين متعاكسين.

المغناطيسية الحديدية المضادة (الفرومغناطيسية المضادة)
antiferromagnetism

خاصية تتميز بها بعض الفلزات والأُشابات وأملاح العناصر الانتقالية، حيث تتخذ العزوم المغناطيسية نظامًا متوازيا متضادًّا أو حلزونيا بحيث يؤول العزم المغناطيسي الكلي إلي الصفر.

الجاذبية المضادة **antigravity**

تنافر افتراضي لجسمين بتأثير نوع من قوي الجاذبية لم يرصد بعد، ويرجع هذا الافتراض إلي العالم الياباني "فرجاي".

ظهير منع الهالية **antihalation backing**

طبقة غير عاكسة توضع علي السطح الخلفي للألواح الفوتغرافية لمنع الاتساع العرضي لخطوط الطيف التي قد تنشأ عن انعكاسات الضوء في المستحلب.

مضاد المغناطيسية **antimagnetic**

تركيب يمنع تأثير المجالات المغناطيسية في نظام ما وغالبا مايكون من مادة غير مغناطيسية.

ضديد النيوترينو **antineutrino**

جسيم ضديد للنيوترينو كتلته صفر ولفُّه $1/2$. وهناك نوعان من ضديد النيوترينو أحدهما مرتبط بالإلكترونات والآخر بالميونات muons.
(انظر: النيبوترينو *neutrino*).

ضديد النيوترون **antineutron**

جسيم بلا شحنة وله كتلة النيوترون، واتجاه عزمه المغناطيسي مضاد لاتجاه العزم المغناطيسي للنيوترون.

البُطون (المفرد بطن) **antinodes**

المواضع التي تكون فيها سعة الاهتزازة في الموجات المستقرة أكبر مايمكن.

aperture ratio **نسبة الفتحة**

النسبة بين القطر الفعال لعدسة وبعدها البؤري.

aperture splitting **شطْر بفتحة مزدوجة**

شطر شعاع من الضوء بإمراره خلال شقين متجاورين ثم جمع الشطرين ثانية بواسطة عدسة.

aperture stop **مُحدِّد الفتحة**

فتحة في نظام بصري تُحدد اتساع الحزمة الضوئية الصادرة من نقطة معينة من جسم ما والمارة بالمجموعة البصرية لتكوين النقطة المناظرة في صورة الجسم .

apex **رأس (قمة)**

الرأس المقابل لقاعدة المثلث أو المخروط أو الهرم.

aphelion **أوج شمسي**

في مسارات الكواكب حول الشمس،الأوج هو أبعد نقطة في مسار الكوكب عن الشمس.

مجموعة لازيغية للعدسات

aplanatic lens system

مجموعة بصرية تتميز بتكوين صورة حادة بالأشعة التي تميل بزوايا كبيرة علي المحور، ويتحقق ذلك بالاستفادة بنقطتي المجموعة اللازيغيتين.

aplanatic points **نقطتان لازيغيتان**

نقطتان علي محور المجموعة البصرية تتميزان بأن الأشعة الصادرة من إحداهما والمارة خلال هذه المجموعة البصرية تتجمع في النقطة الأخري أو تبدو متشععة منها.

apochromatic lens **عدسة عديمة الزيغ**

عدسة مركبة ينعدم فيها كل من الزيغ الكري والزيغ اللوني للونين أو أكثر.

apogee **أوج أرضي**

أبعد نقطة عن الأرض في مسار القمر الطبيعى، أو آخر صناعى، حولها.

apolar adsorption **امتزاز لاقطبي**

امتزاز المواد علي سطوح الأجسام اللاقطبية.

Antonoff rule **قاعدة "أنطونوف"**

قاعدة تنص عليأن التوتر السطحيبين طبقتيمحلولين مشبعين في حالة اتزان يساوي الفرق بين التوتر السطحي لكل منهما علي حدة عند ملامسته للهواء.

aperiodic **لادوري**

صفة تطلق عليالحركة غير الدورية، أي التي لا تتكرر.

aperiodic antenna **هوائيلادوري**

هوائيله ممانعة ثابتة عليمديواسع من الترددات.

aperiodic damping **تخميد لادوري**

تخميد كبير في نظام ما يصل به إلي حالة استقرار دون ذبذبة إذا ما تعرض لاضطراب.

aperiodic waves **موجات لادورية**

موجات ليس لها نمط متكرر.

نظام مُخَمَّد لادوريا

aperiodically-damped system

نظام متذبذب غير متكرر يمكن تحويله لنظام متذبذب دوري إذا خُفِضَ تخميده بدرجة كافية.

apertometer **مقياس الفتحة**

جهاز لقياس القيمة العددية لفتحة شيئية الميكروسكوب.

تأثير الفتحة = دائرة التشويه

apertural effect = circle of confusion

عيب في صور المرئيات بالعدسات ينشأ عن زيادة اتساع فتحة العدسة حيث تظهر صورة الجسم النقطي علي شكل قرص.

aperture aberration **زيغالفتحة**

تشويه فيالصورة البصرية ينشأ عن تعدد بؤرات الأشعة باختلاف أبعادها عن المحور.

aperture illumination **إضاءة الفتحة**

توزيع السعة والطور في المجال الضوئي عند فتحة ما.

aperture of a lens **فتحة العدسة**

تعبير عن القطر الفعال لعدسة في جهاز بصري.

وقاء **apron**

غطاء من الرصاص يستخدم عادة لوقاية العاملين من الإشعاع.

أيون مُمَوَّه **aquo ion = hydrated ion**

جسيم مركب من أيون متحد مع جزيءأو أكثر من جزيئات الماء.

بقعة " أراجو " **Arago spot**

بقعة مضيئة تظهر عند مركز ظل جسم دائرى يعترض مسار ضوء ينبعث من مصدر نقطى، وذلك نتيجة لحيود الضوء عند حافة هذا الجسم. والمصطلح منسوب إلي العالم الفيزيائي " أراجو ".

محول قوسي **arc converter**

جهاز لتحويل التيار المستمر إليتيار متردد بدائرة تذبذبية تشمل قوسًا كهربائية.

تفريغقوسي **arc discharge**

مرور تيار شديد فيفرجة بين قطبين فرق الجهد بينهما صغير نسبيا.

إثارة قوسية **arc excitation**

إثارة الإلكترونات فيالذرة إليمستويات طاقة أعلي باستخدام قوس كهربائية.

طيف القوس **arc spectrum**

طيفينشأ عن وهج القوس الكهربائية.

قاعدة " أرشميدس "

Archimedean principle

قاعدة تنص عليأن الجسم المغمور في مائع يدفع رأسيا إليأعلي بقوة تساوي وزن المائع المزاح. نسبة إلى العالم الفيزيائى الرياضياتى اليونانى أرشميدس (782 ق.م – 212 ق.م).

مساحة التنقل= مساحة الرِّحلة

area, migration= migration area

(انظر : مساحة الرِّحلة *migration area*).

اتزان ظاهري= اتزان زائف

apparent equilibrium = false equilibrium

حالة اتزان غير فعليلمجموعة ما، تنشأ عن تدخل بعض العوامل التي تمنع المجموعة من الوصول إليحالة اتزان فعلي.

تمدد ظاهري **apparent expansion**

تمدد سائل بالحرارة عند قياسه بواسطة قنينة مدرجة بدون أخذ تمدد القنينة في الاعتبار.

الضيائية الظاهرية **apparent luminance**

الضياء الناشئ عن استطارة الضوء بجزيئات الهواء.

القدرة الظاهرية **apparent power**

في دوائر التيار المتردد، حاصل ضرب الجذر التربيعي لمتوسط مربع شدة التيار في الجذر التربيعي لمتوسط مربع الجهد دون أخذ فرق الطور بين الجهد والتيار في الاعتبار.

الحجم الظاهري للمذاب

apparent volume of solute

الفرق بين حجم المحلول الثنائي وحجم المذيب النقي عند درجة الحرارة نفسها.

الوزن الظاهري **apparent weight**

محصلة قوة الجاذبية عليجسم مغمور في مائع،وقوة دفع المائع عليه، وتساوي في المقدار الوزن الحقيقي للجسم ناقصًا وزن السائل المزاح.

جهد الظهور **appearance potential**

أقل قيمة لطاقة حزمة إلكترونية تكفيلتوليد أيونات معينة فيمصدر أيوني.

صدمة مسلَّطة **applied shock**

إثارة أو تغير مفاجئ يحدث حركة صدمية في مجموعة ما.

تقريب **approximation**

عملية حسابية للوصول إلي نتيجة مقربة تفي بغرض معين،ويطلق المصطلح نفسه علي نتيجة هذه العملية.

صدي اصطناعي **artificial echo**

الصدي الناشئ عن انعكاس نبضة راديوية من هدف اصطناعي.

خط اصطناعي **artificial line**

شبكة مصممة من عناصر كهربائية، كالمقاومات والمحثات وغير ذلك، تمثل خصائص خط مواصلة سلكية.

حزام إشعاع اصطناعي

artificial radiation belt

إلكترونات طاقاتها عالية تُكوِّن حزامًا حول الأرض نتيجة لمجالها المغناطيسي الأرضي(الجيومغناطيسي) وتنشأ عن الانفجارات النووية في الهواء علي ارتفاعات كبيرة.

نشاط إشعاعي اصطناعي

artificial radioactivity

النشاط الإشعاعي الذى يحدث من تعريض الذرات لإشعاعات من نوع معين أو من جعلها تصطدم بجسيمات ذات سرعة كبيرة.

سطح لا كُرّي **aspheric surface**

سطح كاسر أو عاكس للضوءغير تام التكور يقل فيه الزيغ.

موجة مصاحبة **associated wave**

موجة افتراضية مقترنة بالجسيمات المادية.

لاإسْتاتي **astatic**

صفة تعني أن الموصوف لايتخذ اتجاهًا معينًا ولايميل لتغيير موقعه.

جلفانومتر لاإسْتاتي

astatic galvanometer

جلفانومتر حساس مصمم بحيث لايتأثر بالمجال المغناطيسي الأرضي.

الظاهرة النجمية **asterism**

ظاهرة ضوئية تنشأ أحيانا عن انعكاس الضوء من سطح بلورى، وتشبه في مظهرها تلألؤ النجوم، وتظهر كذلك في صور " لاوي" ((Laue) الطيفية للأشعة السينية.

أرجون **argon**

عنصرغازي خامل عدده الذري 18 وكتلته الذرية 39.998 .

ليزر الأرجون **argon laser**

ليزر غازي أساسه الأرجون المؤين يبعث إشعاعا ضوئيا طول موجته 4480 أنجستروم مع إشعاع حراري.

حافظة **armature**

في المغناطيسية: قطعة من الحديد المطاوع توضع بين قطبي المغناطيس الدائم (حذاء الفرس) أو بين القطبين المختلفين لقضيبين مغناطيسيين متوازيين لحفظ المغناطيسية فيهما.

عضوإنتاج أسطواني

armature, drum=drum armature

(انظر :عضوإنتاج أسطواني *drum armature*).

عضو إنتاج حلقي

armature, ring= ring armature

(انظر:عضو إنتاج حلقي *ring armature*) .

نقطة الإيقاف **arrest point**

درجة الحرارة التيعندها تمتص أو تنبعث الحرارة من نظام، يتكون من أكثر من طور دون تغير فيدرجة حرارة هذا النظام. ومن أمثلتها درجة الصفر التى يتحول عندها الماء إلي جليد أو العكس.

واقية من الصواعق

arrestor, lightning = lightning protector

(انظر: واقية من الصواعق *lightning protector*).

معادلة " أرّينيوس " **Arrhenius equation**

معادلة تعطي معدل تفاعل ما، بدلالة درجة الحرارة المطلقة، ومنها يمكن حساب طاقة التنشيط لهذا التفاعل وهي كمايلي: $k = Ae^{(-E_a/RT)}$، حيث k معدل التفاعل، E_a طاقة التنشيط، A ثابت، R الثابت العام للغازات، T درجة الحرارة المطلقة. .وينسب المصطلح إلى إلى الفيزيائى السويدى سافانت أوجست أرهينيوس (1859 - 1927).

astron **أسترون**

منظومة حرارية نووية تستخدم بلازما ديوترونيةيحصرها مجال مغناطيسي محوري ناشئ عن قشرة من الإلكترونات النسبوية.

astronics **الأسترونيات**

فرع من الإلكترونيات يعني باستخدام الإلكترونات في مركبات الفضاء.

آلة تصوير (كاميرا) فلكية

astronomical camera

آلة خاصة لتصوير الكواكب أو النجوم أو المجرات وأطياف الأجسام السماوية.

astrophysics **الفيزياءالفلكية**

فرع من الفيزياء يعنيبدراسة الخواص الفيزيائية للأجرام السماوية كالحجم والكثافة والاستضواء ودرجة الحرارة والتركيب الكيميائي وما إلي ذلك.

asymmetry **اللاتماثل**

عدم التماثل فيتركيب أو مُنشأ هندسي.

asymptote **خط تَقَرُّبي**

خط مستقيم يمس خطًا منحنيا عند ما لا نهاية.

asynchronous **لامتزامن**

صفة لما لايتوافق زمنيا مع غيره كحركتين دوريتين أو أكثر.

asynchronous device **أداة لامتزامنة**

نبيطة لا ترتبط سرعة التشغيل فيها بأيتردد فيمنظومة متصلة بها.

تحول لاحراري

athermal transformation

تغير فيزيائيأو كيميائيلا تتغير فيه درجة الحرارة .

athermancy **عتامة حرارية**

خاصية المادة التي لا تُنْفِذ الإشعاعات الحرارية.

atmolysis **فصل مسامي**

فصل مخلوط من الغازات نتيجة لاختلاف انتشار كل منها خلال حاجز مسامي.

عدسة لانقطية

astigmat = astigmatic lens

(انظر : عدسة لانقطية *astigmatic lens*).

astigmatic difference **الفرق اللاأنقطي**

المسافة بين البؤرتين الأساسية والثانوية لمجموعة بصرية لانقطية.

astigmatic foci **بؤرتانلانقطيتان**

بؤرتان خطيتان تتجمع فيهما الأشعة الساقطة عليالعدسة اللانقطية. وهذان الخطان متعامدان كل علي الآخر وعلي المحور البصري.

astigmatic lens **عدسة لانقطية**

عدسة أسطوانية مستوية أو أسطوانية كروية تستخدم في النظارات لتصحيح اللاإستجمية في العين

astigmatic pencil **حزمة لانقطية**

حزمة ضوئية فقدت تماثلها المحوريلنفاذها فيسطح انفصال كاسر نظرًا لكبر زاوية سقوطها عليه.

خط طيفيلانقطي

astigmatic spectral line

الصورة التي تتكون لشق الإسبكترومتر عند البؤرة الابتدائية لمحزّزة حيود لانقطية.

astigmatism **لانقطية**

اختلاف في انحناء سطح العدسة بما في ذلك عدسة العين، وينشأ عن هذا الاختلاف أن يتكون لجسم نقطيصورتان خطيتان متعامدتان علي مسافتين مختلفتين من العدسة.

astigmometer **مقياس اللانقطية**

جهاز لقياس اللانقطية في منظومة بصرية.

Aston dark space **حيز "أستون" المعتم**

منطقة مظلمة في أنبوبة تفريغ غازي تمتد من سطح الكاثود إلي منطقة الوهج الكاثودي.

ذرة موسومة

atom, tagged= tagged atom

انظر :ذرة موسومة *tagged atom*).

معامل الامتصاص الذري

atomic absorption coeffcient

خارج قسمة معامل الامتصاص الخطيعلي عدد الذرات بوحدة الحجوم.

(انظر: معامل الامتصاص الخطي *linear absorption coefficient*).

بطارية ذرية = بطارية نووية

atomic battery = nuclear battery

(انظر :بطارية نووية *nuclear battery*).

حزمة ذرية **atomic beam**

ذرات مؤينة أو غير مؤينة تسير في مسارات متجاورة.

قنبلة ذرية = قنبلة نووية

atomic bomb = nuclear bomb

قنبلة تتفجر بتفاعل نووي انشطاري أو اندماجي.

حُطام القنبلة الذرية

atomic bomb debris

بقايا القنبلة الذرية بعد انفجارها.

شحنة ذرية **atomic charge**

مقدار الشحنة في ذرة مؤينة، وتساوي عدد الإلكترونات التي فقدتها أو اكتسبتها الذرة عند تأينها مضروبًا في شحنة الإلكترون.

ساعة ذرية **atomic clock**

ساعة إلكترونية ينظم تردُدَها الترددُ الرنيني الطبيعي لذرات بعض العناصر كالسيزيوم والروبيديوم.

سحابة ذرية **atomic cloud**

سحابة من الغازات الساخنة والدخان والغبار المشع تنشأ في الجو عقب الانفجارات النووية،وتأخذ عادة شكل الفطر المسمي عيش الغراب.

غلاف جوي **atmosphere**

(أ) الغلاف المحيط بجرم سماوي.

(ب) وحدة قياس ضغط الغازات وتساوي 1.0325×10^5 pascal.

الصوتيات الهوائية **acoustics atmospheric**

فرع من الصوتيات يعني بمعالجة انتشار الموجات الصوتية فيالهواء.

توهين جوي **atmospheric attenuation**

نقص كثافة الفيض لحزمة متوازية من الطاقة عند الابتعاد عن المصدر وذلك بسبب الامتصاص الجوي أو الاستطارة.

الكهرباء الجوية **atmospheric electricity**

الكهرباء المصاحبة للعواصف في طبقات الجو الدنيا.

تأين جوي **atmospheric ionization**

تأين جزيئات الغلاف الجوي المتعادلة نتيجة تصادمها بجسيمات عالية الطاقة.

الفيزياءالجوية **atmospheric physics**

فرع من الفيزياء يعني بدراسة الخواص الفيزيائية للجو.

الضغط الجوي **atmospheric pressure**

وزن عمود الهواء الجوي علي مساحة قدرها سنتيمتر مربع عند موضع وظروف قياسه، واتخذت قيمته العيارية عند سطح البحر علي أنها 1.0325×10^5 pascal

موجة راديوية جوية

atmospheric radio wave

موجة راديوية تنتشر فيالجو بالانعكاس من الطبقات المؤينة كالأيونوسفير والتروبوسفير.

ذرة **atom**

أصغر قدر من عنصر مايشارك في التفاعلات الكيميائية وتظهر فيه خواص المادة.

ذرة شبه مستقرة

atom, metastable= metastable atom

(انظر:ذرة شبه مستقرة *metastable atom*).

وحدةالكتلة الذرية الموحدة

atomic mass unit, unified

وحدة مُعرَّفة اختياريا وبدلالتها تعرف كتل ذرات العناصر الأخري. ووحدة الكتلة الذرية العيارية تساوي $^1/_{12}$ من كتلة نظير ذرة الكربون الذي عدده الكتلى يساوي12 وتختصر .u.m.a.

العدد الذري **atomic number**

العدد الدال علي مقدار الشحنة الموجبة لنواة ذرة العنصر، علي اعتبار أن الشحنة الأساسية هي وحدة القياس. والعدد الذري بحسب النظريات الحديثة هو عدد البروتونات في نواة الذرة.

دالة مدارية ذرية **atomic orbital function**

الدالة الموجية التي تصف الحركة المدارية لإلكترون في الذرة.

الفيزياءالذرية **atomic physics**

فرع من الفيزياء يعني بدراسة تركيب الذرة وخصائص الجسيمات الأولية التي تتركب منها وبتفاعل المادة والإشعاع.

استقطاب ذري **atomic polarization**

استقطاب جزيئات المادة الناشئ عن تغير عزم ثنائي القطب المرتبط بتمدد الروابط الكيميائية بين الذرات غير المتشابهة في الجزيء.

محطة قوي(قدرة) ذرية

atomic power plant

منشأة لتحويل الطاقة النووية إليطاقة كهربائية.

النسبة الذرية **atomic ratio**

نسبة عدد ذرات عنصر ما فيعينة ما إلي العدد الكلي لذرات هذه العينة.

عامل الاستطارة الذرية

atomic scattering factor

كمية تعبر عن مدي استطارة ذرة لأشعة سينية ذات طول موجي معين في اتجاه معين.

الثوابت الذرية **atomic constants**

الثوابت الأساسية ذات الأهمية الخاصة في الفيزياء الذرية وتشمل شحنة الإلكترون وكتلته ونصف قطر ذرة بور وسرعة الضوء وثابت بلانك وما إلي ذلك.

لب الذرة (قلب الذرة) **atomic core**

ما يتبقي من الذرة بعد نزع إلكترونات التكافؤ منها.

منسوب طاقة الذرة **atomic energy level**

قيمة طاقة الذرة فيحالتها الأرضية أو في إحدي حالات استثارتها.

تردد ذري **atomic frequency**

كل تردد تذبذبي للذرة في الشبيكة البلورية.

الحالة الأرضية الذرية

atomic ground state

(انظر: الحالة الأرضية *ground state*).

الحرارة الذرية **atomic heat**

حاصل ضرب الحرارة النوعية للعنصر فيكتلته الذرية.

السعة الحرارية الذرية

atomic heat capacity

السعة الحرارية لجرام ذرة من عنصر ما.

الهدروجين الذري **atomic hydrogen**

غاز الهدروجين عندما تتفكك جزيئاته إليذرات.

مغناطيس ذري **atomic magnet**

ذرة لها عزم مغناطيسيإما فيحالتها الأرضية وإما في حالة استثارتها.

عزم مغناطيسيذري

atomic magnetic moment

عزم مغناطيسيدائم أو مؤقت لذرة ما مقيسًا بوحدة المغنيطون.

الكتلة الذرية **atomic mass**

كتلة الذرة المتعادلة مقدرة بوحدة الكتلة الذرية.

معامل التوهين attenuation coefficient

معدل توهين الأشعة الكهرومغناطيسية المرسلة بالنسبة للمسافة المقطوعة.

ثابت التوهين attenuation constant

المسافة التيتهبط فيها شدة موجة كهرومغناطيسية إلي e/ 1من قيمتها الأصلية، حيث e هيأساس اللوغاريتمات الطبيعية.

التشوه التوهُّني Attenuation distortion

التشوه الناتج عن عدم انتظام التوهن فينطاق معين من الترددات.

عامل التوهين attenuation factor

العامل الذى يحدد نسبة مايمتص من طاقة الإشعاع المؤين عند نفاذه من جسم ما.

طول التوهين attenuation length

مقلوب معامل التوهين.

(انظر:معامل التوهين *attenuation coeffcient*).

شبكة توهين attenuation network

دائرة كهربائية تتكون عناصرها من المعَوقات،توصل بالدائرة الأصلية لإحداث فقد معين أو لتغيير المعاوقة بها.

نسبة التوهين = عامل التوهين

attenuation ratio = attenuation factor

(انظر: عامل التوهين *attenuation factor*).

توهن كلي

attenuation, overall =overall attenuation

(انظر :توهين كلي *overall attenuation*).

مميزِّ التوهن والتردد

attenuation-frequency characteristic

رسم بيانى يوضح العلاقة بين التوهن وتردد الإشارة في جهاز أو نظام أو حيز ما مع بقاء جميع الخصائص الأخري ثابتة.

موهِّن attenuator

كل ما يحدث التوهَّن.

علمالطيف الذري atomic spectroscopy

فرع من الفيزياء يعني بإنتاج وقياس وتفسير الأطياف الناشئة عن انبعاث أو امتصاص الأشعة الكهرومغناطيسية من الذرة.

الطيف الذري atomic spectrum

الطيف المنبعث من ذرة مثارة نتيجة للتغيرات التيتحدث في مستويات طاقتها.

قدرة الإيقاف الذري

atomic stopping power

الطاقة التى يفقدها جسيم مؤين واحد عند نفاذ الجسيمات خلال وحدة المساحات عموديا عليها، وتساوي معدل فقد الطاقة خلال مسار طوله الوحدة مقسومًا علي عدد الذرات في وحدة الحجوم.

قابلية ذرية atomic susceptibility

خارج قسمة شدة تمغنط كمية من المادة عليحاصل ضرب عدد ذراتها في شدة المجال المُمَغْنِط.

النظرية الذرية atomic theory

نظرية تنص عليأن المادة مكونة من جسيمات صغيرة غير قابلة للتجزئة.

الحجم الذري atomic volume

الحجم الذى يشغله جرام ذري واحد لعنصر ما في حالته الجامدة.

الوزن الذري atomic weight

وزن الذرة مقدرًا بوحدة الوزن الذري.

ترذيذ atomization

تجزئة السائل إليرذاذ.

توهين = توهُّن attenuation

(أ) نقص فيطاقة الموجات بالامتصاص عند انتقالها فيالأسلاك والأوساط المختلفة.

(ب) نقص فيشدة الإشعاع عند نفاذه فيمادة ما من جراء ما تمتصه المادة أو تبدده منه.

متذبذب سمعي
audio-frequency oscillator
دائرة تذبذبية لتوليد تيار متردد في نطاق المدي السمعي.

نطاق الترددات المسموعة = النطاق السمعي
audio-frequency range = audio range
المدي الذى يشمل الترددات التي تحس بها الأذن البشرية. وتقع بين 20000,15 هرتز تقريبًا.

محول تردد سمعي
audio-frequency transformer
محول قلبه حديدى يستخدم لإقران الدوائر السمعية، ويعرف أيضاً بالمحول السمعي(audio transformer).

audiogram **مخطط سمعي**
رسم بياني بين شدة الصوت بالديسيبل والتردد، يبين النسبة المئوية للفقد السمعي عند الترددات المختلفة.

audiology **علم السمعيات**
فرع من علم الصوتيات يعني بدراسة السمع.

audiometer **مقياس السمع**
جهاز يتركب من متذبذب ومضخم وموهن يستخدم لقياس حدة سماع النغمات النقية والكلام.

audiometry **قياس السمع**
دراسة قدرة السمع باستخدام مقياس السمع.

Auger coefficient **معامل " أُوجي"**
النسبة بين عدد إلكترونات "أوجي" إلي عدد فوتونات الأشعة السينية الباعثة لها.

Auger effect **تأثير أُوجي**
انتقال لا إشعاعي لإلكترون في ذرة من مستوي إلكتروني منفرد إلي مستوي متأين متصل له نفس الطاقة، ويسمي أيضا تأينًا ذاتيا.

Auger electron **إلكترون " أُوجي"**
إلكترون ينبعث من الذرة بتأثير "أوجي". والمصطلح منسوب للعالم الفرنسي بيير فكتور أوجي(1899)م.
(انظر : تأثير أُوجي *Auger effect*).

الإلكترومتر ذو القرص المنجذب
attracted disc electrometer
(انظر :إلكترومتر *electrometer*).

attractive force **قوة جاذبة**
القوة التي تؤثر في جسم مّا،فتكسبه عجلة في اتجاه هذه القوة.

audibility **قابلية السمع**
نوعية السمع، وشدة إشارته السمعية المستقبلة.

مَبْدى السمع (عتبة السمع)
audibility threshold
أقل شدة للصوت تسمعها الأذن البشرية لتردد معين تحت ظروف قياسية.

audio- amplifier **مضخم سمعي**
دائرة إلكترونية لتكبير الإشارات في نطاق الترددات المسموعة.

audio frequencies **ترددات سمعية**
مايمكن سمعه من الأصوات بالأذن،وتقع ذبذباتها عادة بين 15 و 20000 هرتز (دورة/ ثانية).

قياس المعاوقة الصوتية
audio impedance measurement
تعيين قيمة المعاوقة الصوتية.
(انظر:معاوقة *impedance*).

audio perspective **تجسيم صوتي**
تجسيد الصوت المستعاد في صورة تُماثِل مصدره الأصلي.

audio signal **إشارة سمعية**
الإشارة الكهربائية التي تحس بها الأذن ولها تردد الموجة الصوتية.

audio signal **إشارة سمعية**
الإشارة الكهربائية التي تحس بها الأذن ولها تردد الموجة الصوتية.

خانق الذبذبات السمعية
audio-frequency choke
ملف قلبه من الحديد لتعويق الذبذبات السمعية.

متحكم أتوماتي **automatic controller**

أجهزة خاصة يتسني لها من تلقاء ذاتها قياس التغيرات التي تطرأ في بعض الأحوال في نظام ما أو حصرها في حدودها الضيقة.

قاطع أتوماتي **automatic cutout**

أداة تقطع التيار في دائرة كهربائية أتوماتيا في حالات معينة.

ضابط بصرى أتوماتي **automatic focus**

آلة تصوير أو تكبير تأخذ عدستها الشيئية الوضع المضبوط لأوضح صورة أتوماتيا.

متحكم أتوماتي للتردد

automatic frequency control

دائرة لتثبيت تردد المتذبذب في مدي معين من الترددات أتوماتيا.

حاكم الكسب الأتوماتي

automatic gain control

أداة تغير التكبير الكلي لجهاز الاستقبال بتأثير الإشارة المستقبلة بحيث تحفظ منسوب الخرج ثابتًا في حدود معينة.

معدات توصيل أُتوماتية

automatic switching equipments

معدات تتم بها عمليات التوصيل والقطع أتوماتيا.

نظام أُتوماتي للموالفة

automatic system tuning

نظام كهربائي أو ميكانيكي أو كهروميكانيكي لموالفة تردد دائرة كهربائية مع تردد محدد.

التصوير الإشعاعي الذاتي

autoradiography

تصوير شريحة تحوي مادة مشعة بوضعها ملامِسةً لفلم حساس.

بادئ ذاتي **autostarter**

نظام أُتوماتى يتصل بحمل محطة توليد كهربائية لبدء عمل مولد احتياطي عند الضرورة.

التئام " أُوجي " **Auger recombination**

عودة اتحاد إلكترون وثقب بدون انبعاث إشعاع كهرمغناطيسي حيث تُعطي الطاقة الزائدة وكمية الحركة الزاوية الناتجتان عن هذا الاتحاد لإلكترون آخر أو لثقب آخر.

وابل " أوجي"= وابل ممتد

Auger shower=extensive shower

(انظر: وابل ممتد *extensive shower*).

إشارة مسموعة = إشارة سمعية

aural signal = audio signal

(انظر: إشارة سمعية *audio signal*).

الوهج القطبي" أورورا " **aurora borealis**

ضوء قوى ينبعث من تأين الجزء العلوي من الجو الأرضي بسبب دخول الجسيمات المشحونة القادمة من الفضاء الخارجي في الهواء الجوي.

خط طيف الأورورا **auroral line**

خط أخضر في طيف الشفق القطبي لموجة طولها 5577 انجشتروم ينشأ عن انتقال إلكتروني محظور في ذرة الأكسجين.

تجميع ذاتي **autocollimation**

عملية لتجميع الأشعة في تلسكوب يوجه فيها إلي مرآة مستوية مع ضبط الصليب الشعري والشيئية بحيث ينطبق الصليب علي صورته المنعكسة.

دائرة أُتودابنية **autodyne circuit**

نوع من دوائر الاستقبال يعمل صمامها مُستقبِلا ومتذبذبًا في آن واحد.

دائرة أتوماتية **automatic circuit**

دائرة كهربائية تعمل بدون تدخل يدوي.

تحكم أتوماتي **automatic control**

تحكم في نظام ما تتم فيه عمليات الوصل والقطع والتنظيم آليا.

ترانزستور انهماري
avalanche transistor
ترانزستور يحدث فيه انهيار انهماري للحصول علي إنتاج متسلسل لأزواج من الإلكترون– ثقب.

انهمار إلكتروني
avalanche, electron= ion avalanche
(انظر: انهمار إلكتروني *ion avalanche*).

متوسط كثافة الشحنة
average density of charge
الشحنة الكهربية الكلية في حيز ما مقسومة علي حجمه.

السرعة المتوسطة **average velocity**
خارج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها جسم متحرك علي الزمن الذي قطعت فيه هذه المسافة .

قانون " أڤوجادرو " **Avogadro's law**
قانون ينص علي أن الحجوم المتساوية من الغازات تحت نفس الظروف من الضغط ودرجة الحرارة تحتوي علي أعداد متساوية من الجزيئات. نسبة إلى الفيزيائى الإيطالى أميديو أفوجادرو (6581 – 6771)م.

عدد " أڤوجادرو " **Avogadro's number**
عدد الجزيئات أو الذرات في كيلوجرام مول من المادة ويساوي $6.02x10^{26}$ من الجزيئات أو الذرات.

أڤوميتر **avometer**
جهاز يتركب من أميتر حساس ومجموعة من المقاومات وبطارية،ويستعمل لقياس شدة التيار أو فرق الجهد أو المقاومة في الدوائر الكهربائية.

محاور القصور الذاتي **axes of inertia**
المحاور الثلاثة الأساسية المتعامدة للقصور الذاتى،يكون القصور الذاتي أكبر مايمكن حول أحدها وأقل مايمكن حول محور ثانٍ منها.

محوري **axial**
صفة لما ينسب إلي المحور.

محول ذاتي **autotransformer**
محول كهربائي بملف واحد له عدة أطراف،اثنان منها يتخذان كطرفي ملف ابتدائى، ويتخذ أي طرفين آخرين كطرفي ملف ثانوي.

مُرَحِّل إضافي **auxiliary relay**
مرحلة تعمل علي فتح دائرة تشغيل عالية القدرة أو إغلاقها.

الإتاحية **availability**
في الديناميكا الحرارية: الفرق بين الإنثالبي لوحدة الكتلة لمادة ما وبين حاصل ضرب إنتروبي وحدة الكتلة لهذه المادة في أدني درجة حرارة متاحة ليحدث عندها الفقد الحراري.

الطاقة المتاحة **available energy**
مقدار الطاقة الحرارية التي تتحول إلي شغل ميكانيكي في كل دورة من دورات الآلة الحرارية.

انهيار انهماري
avalanche breakdown
انهيار غير متلف يحدث في دايود شبه موصل عندما يزيد المجال الكهربائي عبر المنطقة الحاجزة فيه بحيث تتصادم حاملات الشحنة مع إلكترونات التكافؤ محدثة تأينًا مضاعفًا لعدد من الحاملات.

دايود انهماري **avalanche diode**
دايود من السليكون عادة يحدث فيه انهيار انهماري عبر الوصلة (p-n) يظل فرق الجهد فيه ثابتًا ولايتوقف علي شدة التيار.

متذبذب انهماري
avalanche oscillator
متذبذب يعمل في نطاق جيجا هرتز للترددات يستخدم فيه دايود انهماري كمقاومة سالبة.

فوتودايود انهماري
avalanche photodiode
فوتودايود يعمل في منطقة الانهيار الانهماري لمضاعفة التيار الفوتوني.

axial ratio **النسبة المحورية**

(أ) في البلورات : النسبة بين طول أحد المحاور البلورية وطول أحد المحاور المستعرضة باعتباره الوحدة.
(ب) في الكهرباء: النسبة بين المحور الأكبر والمحور الأصغر للقطع الناقص للاستقطاب في دليل الموجات.

axis of rotation **محور الدوران**

خط مستقيم يمر بنقط الجسم الدوَّار التي تظل ساكنة في حين تتحرك بقية نقط الجسم في دوائر حول هذا الخط.

axis of symmetry **محور التماثل**

خط افتراضى يتماثل حوله الشكل الهندسي.

ميزان "أيرتون" و "چونز"

Ayrton-Jones balance

نوع من الموازين يقيس القوة بين موصلين يحملان تيارين.

azimuth angle **زاوية السمت**

الزاوية المحصورة بين مستوي ذبذبة موجة مستقطبة استوائيا تسقط علي سطح عازل، وبين العمود علي مستوي السقوط.

العدد الكميّ السمتي

azimuthal quantum number

عدد صحيح يظهر عند تكمية عزم كمية الحركة الزاوي لجسيم يتحرك في مسار قطع ناقص.

axial angle **زاوية محورية**

الزاوية الحادة المحصورة بين المحورين الضوئيين في البلورة الثنائية المحور.

axial elements **عناصر محورية**

الأطوال والنسب والزاويا التي تحدد وحدة الخلية في البلورة.

axial flow **تدفق محوري**

تدفق سائل في اتجاه محور التماثل لجهاز ما.

axial length **طول محوري**

طول حافة وحدة الخلية للبلورة في اتجاه محورها.

axial magnification **التكبير المحوري**

النسبة بين طول صورة خط منطبق علي محور مجموعة بصرية وبين طوله الأصلي.

عزم القصور الذاتي المحوري

axial moment of inertia

مجموع حاصل ضرب عناصر كتلة جسم دوراني في مربعات أبعادها عن محور الدوران.

axial plane **مستوي محوري**

مستوى يحتوي علي أدنى محورين بلوريين.

B

قاعدة الامتصاص لـ"بابينيت"

Babinet absorption rule

قاعدة مؤداها أنه في حالة الانكسار المزدوج للضوء، يكون امتصاص البلورات الموجبة الأحادية المحور للمركّبة غير المعتادة أكبر منه للمركّبة المعتادة، أما في حالة البلورات السالبة فالعكس هو الصحيح. والمصطلح منسوب إلى الفيزيائي الفرنسي "جاك بابينيت" (1794-1872) م.

مُعَوِّض " بابينيت "

Babinet compensator

أداة من منشوريْ كوارتز تستخدم في أجهزة الاستقطاب الضوئي لضبط التأخر البصري إيجابًا أو سلبًا.

Babo's law **قانون " بابو "**

قانون ينص علي أن الانخفاض النسبي في ضغط بخار سائل ما الناشئ عن مذاب فيه، ثابت في جميع درجات الحرارة. وينسب القانون للعالم الألماني "فون بابو" (1816-1898)م.

Bachinsky relation **علاقة "باتشنسكى"**

فى ميكانيكا الموائع: العلاقة التى تنص على أن مائعية السائل تعتمد على الفرق بين الحجم النوعى والحجم النوعى المميز المساو تقريبًا للحجم النوعى الظاهر فى معادَلَة الحالة لـ"فان درفالز".

(انظر:معادلة الحالة ل " فان درفالز " *Van der Waals equation of state*).

back bond **رابطة خلفية**

رابطة كيميائية بين ذرتين، واحدة من الطبقة السطحية من جسم جامد والأخري من الطبقة التالية.

back contact **توصيل خلفي**

توصيل يتم بتنشيط مُرَحِّل.

القوة الدافعة الكهربائية العكسية

back electro-motive force

قوة دافعة كهربائية تعمل في اتجاه مضاد للقوة الدافعة الكهربائية المؤثرة.

back focal length **البعد البؤري الخلفي**

البعد بين السطح الخلفي لعدسة ومستواها البؤري.

تأثير "جودشميت" الخلفي

Back- Goudsmit effect

انهيار الاقتران بين الزخم الزاوي للف النووي والزخم الكلي للإلكترونات في ذرة ما عند مجالات مغناطيسية ضعيفة نسبيًا.وينسب إلى العالم الألمانى المولد لأبوين يهوديين جودشميت SamuelGoudsmit (1902-1972) م.

back pressure **ضغط مضاد**

ضغط في اتجاه مضاد لاتجاه تدفق السائل.

تصوير بالانعكاس الخلفي.

back reflection photography

تصوير حيود الأشعة السينية لدراسة التركيب البلوري لمادة ما، وفيه يوضع الفيلم الفوتغرافي الذي به ثقب بين مصدر الأشعة السينية والبلورة.

back resistance **مقاومة عكسية**

مقاومة نقط التوصيل للتيار العكسي من مقوم معدني للتيار.

back scattering **استطارة خلفية**

استطارة جسيم في اتجاه يميل علي اتجاه حركته الأصلية بزاوية تزيد علي 900 .

مرآة مطلية من الخلف

back-coated mirror

مرآة زجاجية طُلِي سطحها الخلفي بمادة عاكسة.

backfire antenna **هوائي عكسي**

هوائي يحدث تضخيمًا للإشارة في اتجاه يصنع **180°** مع الاتجاه الرئيسي للإرسال.

موجة مُرَتدَّة **backward wave**

فى الكهرومغناطيسية : موجة كهرومغناطيسية تنتقل معاكسة لاتجاه حركة بعض كميات فيزيائية في جهاز إلكتروني، كأنبوبة انتقال موجي أو خط نقل (إرسال) غير متوافق.

متذبذب الموجة الخلفية
backward wave oscillator

نبيطة إلكترونية تضخّم الإشارات المِكروئية آنيا في نطاق كبير من الترددات ويتم فيها انعكاس الموجة المرتحلة إلي الخلف لكي تُبقي علي تذبذب الموجة، وتسمَّي كذلك كارسينوترون.

شارة فيلمية **badge, film**

شريحة فوتغرافية يحملها العامل بالأَشعة المؤينة لبيان ما يتعرض له من إشعاع. وتسمي كذلك مقياس الشارة (badge meter).

صمام عائق **baffle valve**

صمام يعوق سير تيار التفريغ في الأنابيب الغازية، وليس له اتصال خارجي.

عدد "بيْرستو" **Bairstow number**

فى ميكانيكا الموائع : عدد كان يستخدم فيما يستخدم فيه الآن عدد "ماخ". وينسب المصطلح إلى عالم الرياضيات الانجليزي سير ليونارد بيرستو(1880–1963).
(انظر:عدد "ماخ" *Mach number*).

آلة تصوير "بيكر" و"نان"
Baker-Nunn camera

آلة تصوير بها مجموعة عدسات من نوع شميت، تستعمل لتصوير الأَقمار الصناعية.

ميزان **balance**

جهاز لقياس الأوزان .

توازن كهربائي **balance, electric**

حالة شبكة كهربائية عندما يتساوي الجهد علي أَحد فروعها مع الجهد علي فرع آخر.

قذف عكسي **backfire**

في الإلكترونيات : انعكاس لحظي للتيار الإلكتروني في صمام بخار زئبق مقوم للتيار بسبب تكوين نقطة كاثودية علي الأنود.

الخلفية **background**

آثار أو أحداث غير مرغوب فيها تشاهَدُ أو تسجل في جهاز استقبال وتكون مصاحبة لحدث معين، ولا يسهل تجنبها.

معدودات الخلفية **background counts**

عدد الأحداث غير المرغوب فيها الملازمة لحدث معين والتي تشاهد أو تسجل في الجهاز المستعمل لذلك.

استضواء الخلفية
background luminance

شدة إضاءة الخلفية لجسم مرئي.

ضوضاء الخلفية **background noise**

(أ) أصوات غير مرغوب فيها تختلط بصوت المصدر.
(ب) إشارات غير مرغوب فيها توجد في الدوائر الإلكترونية ولا تتوقف علي وجود الإشارة الأصلية.

فَوْت **backlash**

(أ) الفرق بين قراءتي قرص القياس عند إدارته في اتجاه دوران عقرب الساعة وفي عكس هذا الاتجاه.
(ب) تيار عكسي صغير في صمام مقوم التيار، ينشأ من حركة أيونات الغاز الناتجة عن تصادم الإلكترونات الثرميونية بجزيئات الغاز في الصمام.

الإلكترونات المستطارة خلفيا
back-scattered electrons

الإلكترونات التي ترتد إلي الخلف من جراء تصادمها بجزيئات الغاز.

دايود عكسي **backward diode**

دايود شبه موصل يشبه الدايود النفقي ولكن ليس به تيار نفقي أَمامي ويستعمل مقومًا للجهود الكهربائية المنخفضة.

كثافة باليستية **ballistic density**
في الميكانيكا : الكثافة الجوية التي تواجه القذيفة في أثناء الطيران، ويعبر عنها بنسبة مئوية للكثافة طبقًا للمعايير المستخدمة في المدفعية الجوية.

الكفاءة البالستية **ballistic efficiency**
(أ) قدرة القذيفة علي التغلب علي مقاومة الهواء ويعتمد ذلك أساسًا علي كتلتها وشكلها ومعامل الاحتكاك مع الهواء.
(ب) كفاءة المحرك النفاث أو الصاروخي

جلفانومتر قذفي
ballistic galvanometer
نوع من الجلفانومترات، ملفه حر الحركة وزمن ذبذبته كبير، ويستعمل لقياس الشحنة في نبضة كهربائية.

حد بالستي **ballistic limit**
في الميكانيكا :أقل سرعة لقذيفة يتوقع عندها اختراق درع ما ذى خواص فيزيائية معينة اختراقًا تامًا عند زاوية ميل معينة.

بندول قذفي **ballistic pendulum**
نوع من البندولات يستخدم لتعيين كمية حركة قذيفة.

جدول بيانات القذف **ballistic table**
تجميع معلومات القذف التي تعين عناصر مسار قذيفة، مثل زاوية السقوط والمدي وزمن الطيران والارتفاع، عند أي لحظة.

درجة حرارة باليستية
ballistic temperature
فى الميكانيكا : هى درجة الحرارة السطحية التي يكون لها نفس تأثير توزيع الحرارة الفعلية المواجهه للمقذوف مع الأخذ في الاعتبار معدل الانخفاض طبقًا للمعايير الباليستية.

مسار القذيفة **ballistic trajectory**
المسارالذي تسلكه القذيفة تحت تأثير قوي الجاذبية ومقاومة الوسط.

موازن الطاقة **balance, energy**
(انظر : توازن الطاقة *energy balance*)

قنطرة متزنة **balanced bridge**
قنطرة من نوع قنطرة هويتستون، جهدُ الخرج عند التوازن فيها يساوي صفرًا.

دائرة متوازنة **balanced circuit**
في الكهربية : دائرةٌ كهربية تضبط لتُعادِل الحثّ التبادلي للدائرة المتماسة.
(انظر :قنطرة متزنة *balanced bridge*).

شبكة متوازنة **balanced network**
شبكة كهربائية محوَّرة تتساوي فيها معاوقات الفروع المتقابلة.

زوج متوازن = زوج متماثل
balanced pair = symmetric cable pair
خط توصيل يتكون من موصلين متماثلين من جميع الوجوه.

جهود متوازنة **balanced voltages**
جهود كهربائية تتساوي في المقدار وتتضاد في الإشارة.

مثبت التيار
ballast resistor=barretter
(انظر: مثبت تيار *barretter*).

آلة تصوير القذائف **ballistic camera**
آلة تُصَوِّر القذيفة في نقط متتابعة لمسارها.

المعامل البالستي **ballistic coefficient**
المقياس العددي لقدرة قذيفة علي التغلب علي مقاومة الهواء.

الظروف البالستية **ballistic conditions**
العوامل التي تؤثر علي حركة القذيفة في الجو مثل كتلتها وشكلها وحركة الأرض وكثافة الهواء ودرجة حرارته وشدة الرياح ومعامل الاحتكاك مع الهواء.

انحراف مسار بالستي
ballistic deflection
التغير في اتجاه مسار بالستي القذيفة نتيجة للظروف التالية للقذف.

الهيـدروجين ناتجـة عـن الانتقـالات بـين مسـتوى الطاقـة الــذرى الثــانى ومســتويات أعلــى إمــا بالانبعــاث أو بالامتصاص.

Balmer series **متسلسلة " بالمر"**

مجموعة من خطوط الطيف المنظور لذرة الهدروجين.

Baly cell **خلية " بالي "**

أنبوبـة أو خليـة متغيرة الطـول، توضـع بهـا المحاليـل لقيـاس امتصاصها الطيفي .

band **نطاق**

أي مـدي معين من ترددات الموجات الكهرمغناطيسية أو من الطاقة الإلكترونية في الجوامد.

مُرَشِّح نطاق إيقافي

band elimination filter= band-stop filter

مرشـح كهربـائي أو صـوتي يمنـع مـرور نطـاق معـين مـن الترددات ويسمح بنفاذ جميع الترددات الأخري.

band gap **فرجة نطاقي**

مـا بـين نطـاقين مسـموح بهمـا مـن الطاقـة الإلكترونيـة في الفلزات .

band head **رأس الشريط**

موضـع في توزيـع الطيـف لجـزيء تتجمـع عنـده خطـوط الشريط الطيفي.

band scheme **مخطط النطاقات**

رسم يعين نطاقات الطاقة ومستوياتها في الجوامد.

band spectrum **طيف شريطي**

طيـف تكـون فيـه المنـاطق المضـيئة في طيـف الانبعـاث أو المظلمـة في طيـف الامتصـاص عريضـة كالأشـرطة وليسـت خطوطًا دقيقة.

نظرية النطاق للمغناطيسية الحديدية

band theory of ferromagnetism

نظريـة تعـزو المغناطيسـية الحديديـة إلي الإلكترونـات في النطاقات غير المكتمِلة في ذرات البلورة.

ballistic wave **موجة قذيفية**

اضـطراب مسـموع ينشـأ عـن تضـاغط الهـواء عنـد رأس القذيفة خلال الطيران.

ballistic wind **االرياح البالستية**

فى الميكانيكـا : الريـاح المنظمـة الـتى تعطـى علـى مسـار القذيفة تأثيرًا مماثلًا للرياح الفعلية المواجهة لمسار الطيران.

ballistics **علم القذائف**

الدراسة التي تعني بحركة الكتل المقذوفة مثل قذائف المدافع وما إليها.

باليستيات الاختراق

ballistics of penetration

فى الميكانيكـا : الطرائـق المسـتخدمة للتعامـل مـع مسـار حركة قذيفة ما أثناء طريقها إلى الهدف المراد إختراقه.

لا استمرارية "بالمر" =وثبة "بالمر"

Balmer discontinuity =Balmer jump

فى علـم الأطيـاف الذريـة : النقصـان الفجـائى فى شـدة الطيف المستمر لذرة الهيدروجين عند حد "بالمر"

Balmer continuum **متصلة " بالمر"**

المدي المتصل من الأَطوال الموجية التي تظهر في طيف ذرة الهدروجين تالية لحد "بالمر". والمصطلح منسوب إلي العالم السويسري يوهان بالمر (1825–1898)م.

Balmer discontinuity **انقطاع "بالمر"**

انقطـاع في الشـدة الضـوئية لطيـف الهـدروچين عنـد حـد "بالمر".

وثبة "بالمر" = لا استمرارية "بالمر"

Balmer jump= Balmer discontinuity

(انظــر :لا اســتمرارية "بــالمر" *Balmer discontinuity*).

Balmer limit **حد " بالمر "**

الحد الأدني للأطوال الموجية في متسلسلة " بالمر" ويساوي 365 نانومتر.

Balmer lines **خطوط" بالمر**

فى علـم الأطيـاف الذرية : خطوط موجودة فى طيف ذرة

ومن ثم فإن "الهادرون" ذا التكوين الكواركى تصبح محصلة تشارم له مغايرة للصفر.
(انظر :تشارم *charm* ، هادرون *hadron*، كوارك *quark*).

bare value **قيمة مجردة**

فى ميكانيكا الكم : قيمة توضح بعض الخصائص الفيزيائية للجسيم مثل الكتلة أو الشحنة، فى غياب أى تفاعلات مع المجالات الخارجية.

barium fuel cell **خلية وقود الباريوم**

خلية احتراق يتم فيها تحويل الطاقة الكيميائية، بتفاعل الباريوم مع الأُكسجين أو الكلور، إلي طاقة كهربائية.

barium-140 **باريوم–140**

فى الفيزياء النووية: نظير مشع للباريوم برقم كتلى 140، وعمر نصفى قدره 12.8 يومًا، ويضمحل إشعاعيًا بجسيمات بيتا– السالبة. لينحل إلى نظيرًا اللانثانوم 140.

Barker method **طريقة "باركر"**

في علم البلورات : طريقة تستخدم عددًا من القواعد الملائمة التي تسمح لاثنين من المشاهدين باختيار نظام مرجعى معين لوصف نفس البلورة غير المكعبة.

Barkhausen effect **ظاهرة "باركهاوزن"**

ظاهرة حدوث تغيرات مغناطيسية متتالية ومفاجئة عند حدوث تغير في شدة مغنطة قطعة من الحديد أو أية مادة أخري قابلة للمغنطة.

متذبذب "باركهاوزن"

Barkhausen oscillator

متذبذب من النوع ذي المجال المؤخِّر تتذبذب فيه الإلكترونات بين شبكة موجبة التكهرب وأنود أَقل جهدًا.

Barlow lens **عدسة " بارلو "**

عدسة مقعرة مستوية توضع بين العينية والشيئية للتلسكوب لخفض تجمع الأَشعة الخارجة من الشيئية، وبذلك تزيد البعد البؤري الفعال للتلسكوب.

نظرية النطاقات في الجوامد

band theory of solids

نظرية في ميكانيكا الكم لحركة الإلكترونات في الجوامد تبين النطاقات المسموح بها للطاقة الإلكترونية والأخري المحظورة .

band, energy **نطاق الطاقة (شريط الطاقة)**

(انظر: نطاق الطاقة *energy band*).

مُضَخِّمُ نطاق نفاذي

band-pass amplifier

مُضَخِّم تتساوي استجابته لجميع الترددات في نطاق معين.

band-pass filter **مرشح نطاق نفاذي**

مرشح كهربائي أو صوتي أو ضوئي يمرر نطاقًا من الترددات ويمنع الترددات الأخري خارج هذا النطاق.

استجابة نطاق نفاذي

band-pass response

إحدي خصائص مرسل تتساوي استجابته للترددات في نطاق معين.

bar **بار**

وحدة لقياس الضغط، تساوي 105 باسكال، أي 10^5 N/m^2 .

bar magnet **قضيب مغناطيسي**

قضيب ممغنط من الصلب العالي الكربون يعمل مغناطيسًا دائمًا.

Barat method **طريقة "بارات"**

طريقة بصرية لتعيين النسبة المئوية لتركيز محلول ما، وتتميز بصلاحيتها لمدي واسع جدًّا من درجات تركيز المحلول. والمصطلح منسوب للكيميائي "بارات".

bare charm **مجرد تشارم (ساحر)**

فى فيزياء الجسيمات :هو ذلك التشارم المحمول بواسطة كوارك، ولا يتلاشى مع تشارم ضديد الكوارك المصاحب،

االتصحيحات البارومترية = الأخطاء البارومترية
Barometric correction = barometric errors
(انظـر :الأخطـاء البارومتريـة *barometric correction*).

الأخطاء البارومترية= التصحيحات البارومترية
barometric errors = barometric correction
فى الفيزياء: مقدار التصحيح المطبق على قراءة البارومتر الزئبقى جراء تغير الضغط الجوى حتى تصبح القيم المشاهدة أقرب للدقة.

barometric pressure **الضغط البارومتري**
مقدار الضغط الجوي مَقِيسًا بواسطة البارومتر.

barometric surface **سطح بارومتري**
سطح يتساوي الضغط الجوي عند جميع نقطه.

barometric tide **المد البارومتري**
التغير اليومي في الضغط الجوي الناشئ عن جذب الشمس والقمر للأرض.

barometry **البارومترية**
ما يتعلق بقياس الضغط الجوي وأجهزته.

baromil **بارومِلْ**
فى الميكانيكا : وحدة طولية تستخدم فى تدريج البارومتر الزئبقى فى نظام السنتيمتر– جرام — ثانية.

barostat **باروستات**
أَداة لحفظ الضغط ثابتًا في حيز مغلَق.

barotropy **باروتروبي**
حالة المائع عندما يتطابق فيه سطحُ تَساوي درجةِ الحرارةِ (أو الكثافة) وسطحُ تَساوي الضغط.

Barrel **برميل**
وحدة لقياس الحجوم وتساوي119 لترًا تقريبا وفي حالة البترول، البرميل يساوي158 لترًا تقريبا. أي 42 جالونًا.

Barlow's equation **معادلة "بارلو"**
في الميكانيكا: تستعمل المعادلة (t=DP/2S) فى حساب قوة واقعة على اسطوانات موضوعة تحت ضغوط، حيث " t " سُمك الاسطوانة، و " D " قطرها الخارجي،و " P " الضغط الواقع على وحدة المساحات، "S"الاجهاد على وحدة المساحات. وينسب المصطلح إلى عالم الرياضيات الانجليزي بيتر بارلو Peter Barlow (1776–1862)م.

barn **بارن**
وحدة قياس للمساحة تساوى، 10–24 cm^2 وتستعمل عادة لتقدير المقاطع النووية المستعرضة.

Barnett effect **تأثير " بارنيت "**
ظهور أثر مغناطيسي طفيف في مادة حديدية عند دورانها بسرعة عالية حول محور ما. والاسم منسوب إلي العالم الفيزيائي " بارنيت " مكتشف هذه الظاهرة.

Barnett method **طريقة " بارنيت"**
استخدام ظاهرة بارنيت لتعيين العزم الجيرومغناطيسي لمادة حديدية المغناطيسية (فيرومغناطيسية).

barodynamics **بارودیناميكا**
ديناميكا المنشآت الثقيلة التي قد تنهار تحت تأثير ثقلها.

barogram **مخطط الضغط (باروجرام)**
تسجيل خطي لقياس الضغط ببارومتر معدني.

barograph **راسم الضغط (باروجراف)**
جهاز يسجل تغيرات الضغط مع الزمن.

خرائط الضغط الجوي
barographic charts
الخرائط التي تسجل عليها مقادير الضغط الجوي وما قد يطرأ عليها من تغيرات في فترة محدودة من الزمن وذلك بواسطة جهاز يعمل بطريقة آلية.

barometer **بارومتر**
جهاز لقياس الضغط الجوي.

جسيم ثقيل = باريون
baryon = heavy particle
(انظر :جسيم ثقيل *heavy particle*).

baryon octet **ثُمانى الباريون**
فى فيزياء الجسيمات : مجموعة من ثمانية جسيمات أولية موجبة الندية ولها لف مقداره نصف.
(انظر :ندية *parity* ، لف *spin*).

baryon resonance **رنين باريوني**
شذوذ في المقطع المستعرض لاستطارة الجسيمات يستدل به علي وجود باريون غير مستقر.

دراسة الطيف الباريوني
baryon spectroscopy
دراسة مستويات الطاقة وتحولات الحالة في الباريونات.

baryonic number **االعدد الباريونى**
فى فيزياء الجسيمات : رقم كمى يساوى الفرق بين عدد الباريونات والباريونات المضادة فى النظام ما.

baryons = barions **الباريونات**
فئة من الجسيمات الأولية للمادة، كتلةُ الواحد منها تساوي كتلةَ البروتون أو تزيد عليها، وقد تتحول إلي ميزونات أو جسيمات أقل كتلة.

barytropic gas **غاز باريتروبى**
فى الفيزياء : الغاز الذى يعتمد ضغطه على كثافته فقط .

basal cleavage **فَلق قاعدي**
فلق بلورة في مستوي قاعدة تركيبها البلوري أو في اتجاه موازٍ له أو في مستوي عمودي علي أحد محاورها البلورية.

basal orientation **اتجاه قاعدي**
اتجاه السطح البلوري الموازي لقاعدة شبيكة البلورة أَو العمودي علي أحد محاورها.

basal plane **مستوي قاعدي (أساسي)**
المستوي العمودي علي أطول محاور البلورة (المحور ج).

تشوه برميلي (إستجماتي)
barrel distortion
تشوه في الصورة التي يكونها جهاز بصري به عيب إستجماتي.

مُثَبِّت التيار
barretter = current regulator = ballast resistor
منظم للتيار يتركب عادة من سلك من الحديد في أنبوبة غاز، يتوقف عمله علي زيادة مقاومة السلك أو نقصها تبعًا لزيادة التيار ونقصه.

سعة الطبقة الحاجزة
barrier layer capacitance
السعة الكهربائية للطبقة الحاجزة.

طبقة حاجزة
barrier layer= depletion layer
طبقة كهربائية مزدوجة تحدث عند سطحِ تَلامُس شبهِ موصِّلٍ بموصِّلٍ فلزي. وتتميز هذه الطبقة بدالة شغل متغيرة.

barrier penetration **نفاذ من الحاجز**
اختراق الجسيم لحاجز جهد.

barrier, Coulomb **حائل كولومي**
(انظر:حائل "كولومى" *Coulomb barrier*).

barrier, potential **حاجز جهد**
(انظر: حاجز "جهدى" *potential barrier*).

Bartlet force **قوة " بارتليت "**
قوة تعمل بين النوكليونات التي تَبدَّلَ لفُّها.

طاقة المركز الكتلي
barycentric energy
فى الميكانيكا : طاقة نظام ما فى إطار مركزه الكتْلى.

barye(Ba)=microbar **بارى=ميكروبار**
فى الميكانيكا : وحدة ضغط فى نظام سم-جم-ث للوحدات الفيزيائية وتساوى داين لكل سنتيمتر مربع.

base peak **قمة أساسية**

فى علم الأطياف: أعلى قمة فى الطيف الكتلى، وينسب إليها القمم الأخرى في الطيف.

base pressur **الضغط القاعدي**

فى ميكانيكا الموائع : الضغط الواقع على قاعدة جسم ما. وفى الميكانيكا : الضغط المستخدم مرجعًا اساسيًا مثل الضغط الجوي.

كمية أساسية

base quantity = fundamental quantity

كمية فيزيائية لا تتوقف قيمتها علي غيرها من الكميات الأَساسية.

وحدة أساسية

base unit = fundamental unit

وحدة فيزيائية لا تعتمد قيمتها علي الوحدات الأُخري.

base, valve **قاعدة الصمام**

جزء الصمام الذي يحوي أصابع تُوَصِّلُه بسائر عناصر الدائرة.

baseball **البيسبول**

آلة تستخدم في بحوث التفاعل الاندماجي المحكوم لتجميع البلازما وقد أُطلق عليها اسم اللعبة الرياضية (البيسبول) .

base load **حمل قاعدي**

أقل حمل لمولِّد طاقة خلال فترة معينة.

basic frequency **تردد أساسى**

فى الفيزياء : التردد الأكثر أهمية فى موجة ما.

basic truss **جمالون أساسى**

فى الميكانيكا : إطار من القضبان المرتبة في شبكة على هيئة سنام الجمل بحيث يمكن تعيين قوى الأحمال الواقعة على قضبان الشبكة باستخدام قوانين الاستاتيكا.

basin of attraction **حوضُ التجاذب**

فى الفيزياء : مجموعة الشروط الابتدائية الممكنة لنظام ديناميكى ما، وهى تمثل مسارات النظام فى الحيز الطورى التي تتقارب كلها إلى نقطة معينة هى الجاذب.

قاعدة(في الترنزستورات)

base [in transistor]

(أ) المنطقة الواقعة بين المرسَل والمجَمِّع في الترانزستور حيث تحقن حاملات شحنة الأقلية.

(ب) شريط البلاستيك الذي يحمل المادة المغناطيسية في التسجيل المغناطيسي أو المستحلب الفوتغرافي في التصوير.

base bias **انحياز القاعدة**

الجهد المستمر المؤثر في قاعدة الترانزستور.

شبيكة متمركزة القاعدة

base- centred lattice

شبيكة بلورية تضم خليتها نقطًا شبيكية في مركزي سطحيها المتقابلين بالإضافة إلي نقط رءوسهما.

base density **كثافة القاعدة**

فى البصريات : قيمة كثافة الانتقال البصرى المتأصل في قاعدة رقيقة.

base electrode **إلكترود القاعدة**

اتصال أومي في ترانزستور لحاملات شحنة الأغلبية مع منطقة القاعدة.

base insulator **قاعدة عازلة**

عازل شديد التحمل يسْتخدم قاعدة لسارية الهوائي تعزله كهربائيا عن الأرض.

base line **خط مرجعي**

خط يبين القيمة المرجعية لكمية فيزيائية متغيرة ممثلة بيانيا.

تكبير قاعدي (أساسي)

base magnification

نسبة المسافة بين مركزي الشيئيتين لمنظار بعينيتين إلي المسافة بين مركزي العينيتين.

base modulation **التشكيل القاعدي**

تشكيل سعة الذبذبة بتأثير جهد تضميني علي قاعدة ترانزستور مضخم.

(انظر : تضمين السعة *amplitude modulation*).

bead thermistor **ترمستور خرزي**

ترمستور تكون المادةُ شبهُ الموصلةِ فيه علي شكل خرزة.

bead transistor **ترانزستور خرزي**

ترانزستور يوجد غلاف زجاجي يشبه الخرزة حول جزئه الفعال.

خط إرسال خرزي

beaded-transmission line

خط إرسال في كابل محوري يستخدم فيه الخرز للعزل.

beam **حُزْمة جسيمات**

فى الفيزياء : مجموعة مركزة من الجسيمات المتدفقة فى اتجاه موحد تقريبا.

تصويب الشعاع الإلكتروني

beam alignment, electron

في آلة التصوير التلفزيونى، توجيه الشعاع الإلكتروني عموديا علي الهدف.

زاوية الحزمة = اتساع الحزمة

beam angle = beam width

(انظر:اتساع الحزمة *beam width*).

beam antenna **هوائي حزمي**

هوائي يتمركز إرساله في حزمة ضيقة في اتجاه معين.

beam attenuator **موَهِّن حُزْمة الجسيمات**

فى علم الأطياف: عنصر توهين معوق يتصل بمطياف لتقليل طاقة الحُزم بحيث تتكيف مع العينات الكيميائية المعرضة للقياس.

وحدة تكثيف الحزمة

beam –condensing unit

فى علم الأطياف : وحدة تتصل بالمطياف لتعمل على تكثيف حُزم الإشعاع المنقوصة عند العينة المستخدمة، وإعادة تكبيرها.

beam current **تيار الحزمة**

تيار يتحدد بعدد من الإلكترونات وسرعتها في شعاع إلكتروني أَو أَيوني.

bass **نغمات خفيضة الطبقة**

النغمات التي تقع ترددالها عند النهاية الدنيا للمدي المسموع.

battery **بطارية**

مجموعة خلايا كهربائية متصل بعضها ببعض لتوليد الطاقة الكهربائية.

battery charger **شاحن البطاريات**

جهاز تقويم التيار المتردد، يستعمل لشحن البطاريات.

battery clip **كُلاّبةُ بطاريةٍ**

وصلة طرفية في نهاية سلك تتكون من فكين يقبضان بإحكام علي قطبي البطارية.

battery eliminator **بديل البطارية**

جهاز تحويل التيار المتردد إلي تيار مستمر، ويستعمل بديلا للبطارية.

battery separator **لوح فاصل**

لوح عازل يوضع بين كل لوحين مختلفي الشحنة في البطارية لمنع تلامسهما.

بطارية الأنود

battery, anode = plate battery

(انظر :بطارية المصعد(الأنود) *anode battery*).

بطارية الانحياز = بطارية الشبكة

battery, bias = grid battery

(انظر :بطارية الانحياز *bias battery*).

b-axis **المحور – ب**

محور في البلورة يتجه أَفقيا من اليمين إلي اليسار.

bay **عنصر الهوائي**

إحدي وحدات مجموعة الهوائي.

BE **طاقة الربط**

(انظر: طاقة الربط *binding energy (BE)*).

bead **خرزة**

عازل زجاجي أو خزفي في كابل محوري يفصل الموصل الداخلي عن الخارجي.

beam hole ثقب الحزمة

ثقب في درع المفاعل النووي يسمح لشعاع من النيوترونات السريعة بالخروج من المفاعل لإجراء بحوث تجريبية.

beam of waves حُزمة موجات

موجات تنتشر في اتجاه واحد في نطاق ضيق كالموجات فوق الصوتية أَو الكهرومغناطيسية الموجهة.

beam resonator رنان حُزُمى

فى علم البصريات : جهاز يعمل على حصر حُزمة ليزر أو حُزمة من الإشعاع الكهرومغناطيسى فى حيز محدود وبدون توجيه مستمر . انظر: النان المفتوح open resonator.

beam splitter شاطرة الحزمة

مرآة نصف عاكسة تعكس جزءًا من شعاع ضوئي وتسمح بمرور الجزء الآخر.

beam splitting شطر الحزمة

تقسيم حزمة ضوئية إلي جزأين بوضع مرآة شاطرة في مسارها.

قُلطية الحزمة الإلكترونية = قُلطية تعجيل

beam voltage = acceleration voltage

فرق الجهد بين الأنود والكاثود في الصمام الإلكترونى، وهو الذي يسبب زيادة سرعة الإلكترونات .

beam width اتساع الحزمة

مساحة المقطع المستعرض للحزمة الإلكترونية .

beam, ion شعاع أيوني

(انظر : حزمة أيونية *ion beam*).

beam, scanning حزمة مسح

(انظر:حزمة مسح *scanning beam*).

صمام الانحراف

beam deflection tube = deflection valve

صمام يمكن فيه التحكم في تيار الخرج بواسطة انحراف الشعاع الإلكتروني.

beam diameter قُطر الحُزمة

فى علم البصريات: المسافة بين نقطتين مقابلتين للحُزمة الضوئية تقل عندها القدرة لوحدة المساحة إلى 1/e من قيمتها القصوى.

beam divergence انفراج الحُزمة

الانتشار الزاوي لحزمة من الجسيمات أَو الإشعاع الكهرمغناطيسي.

beam edge حافة الحُزمة

المحل الهندسي للنقط التي تبلغ عندها شدة الحزمة عُشْر قيمتها المحورية.

beam efficiency كفاءة الحُزمة

فى الكهرومغناطيسية: نسبة الطاقة الإشعاعية الكلية للهوائى المرسل الموجودة داخل الحُزمة المفردة.

beam expander مُوَسِّع الحُزمة

فى علم البصريات: استخدام ربط عناصر بصرية لزيادة قطر حزمة الليزر أوقطر حزمة ضوئية أخرى.

beam extractor مستخلِص الحُزمة

جهاز كهرمغناطيسي لاستخلاص الجسيمات المشحونة من معجّل جسيمي دائري عندما تبلغ طاقتها قيمة محددة.

إلكترود تشكيل الحُزمة

beam forming electrode

مجموعة إلكترودات لتجميع الشعاع الإلكتروني في الأسيلوجراف.

Beam guide دليل حزمى

فى الكهرومغناطيسية: مجموعة عناصرمرتبة تفصلها مسافات لتتمكن من تكوين وتوصيل حزمة إشعاع كهرومغناطيسى .

كوارك جميل= كوارك القاعَ

beauty quark=bottom quark b

فى فيزياء الجسيمات : كوارك له كتلة حوالى 4.7GeV ويحمل شِحنة كهربية (-1\3) و قيمة صفرية لكل من اللف الأيزوتوبي و درجة الغرابة (strangers) والإبداع(charm).

تأثير "بيكر" و"كورنتسكي"

Becker and Kornetzki effect

نقص في الاحتكاك الداخلي لمادة حديدية المغناطيسية (فيرومغناطيسية) عند التأثير عليها بمجال مغناطيسي يكفي لتشبعها.

تأثير "بيكريل" = تأثير فاراداي البارامغناطيسي

Becquerel effect = paramagnetic Faraday effect

(انظر: تأثير فاراداي البارامغناطيسى *paramagnetic Faraday effect*).

أشعة "بيكريل" **Becquerel rays**

التسمية القديمة للإشعاعات المنبعثة من المواد المشعة.

قياس السمع ل "بيكسى"

Békésy Audiometry

فى علم الصوتيات: التحكم فى البداية السمعية للأشياء عن طريق خطوات اختبارية.وينسب المصطلح لعالم الفيزياء الحيوية المجري جورج فون بيكسي (1899-1972)م.

بل **bel**

وحدة يقاس بها الفرق في الجهارة بين صوتين مختلفي الشدة ومتساويي التردد، وهذا الفرق مقدرًا بالبل يساوي لوغاريتم النسبة بين شدتي هذين الصوتين للأساس عشرة. وعُشْر هذه الوحدة يسَمَّي ديسيبل، وهي الوحدة التي يشيع استعمالها.

ناقوس زجاجي **bell jar**

غطاء زجاجي علي شكل ناقوس يستخدم في بعض التجارب الفيزيائية والكيميائية.

صمام قدرة حزمي

beam-power tube = beam-power valve

صمام إلكتروني للحصول علي قدرة عالية عن طريق حزمة إلكترونية موجهة.

سَعة التحمل **bearing capacity**

فى الميكانيكا :أقصى حمولة تتحملها وحدة مساحات الأرضية بأمان.

ضغط التحمل **bearing pressure**

فى الميكانيكا: الحمولة الواقعة على وحدة مساحات السطح . انظر: إجهاد التحمل bearing stress.

انفعال التحمل **bearing strain**

فى الميكانيكا : تغير فى شكل أجزاء التحمل الخاضعة للحمولة .

قوة التحمل **bearing strength**

فى الميكانيكا : الحمولة القصوى التى يتحملها عمود وحائط وأساس مقسومة على مساحة التحميل المؤثرة.

إجهاد التحمل **bearing stress**

(انظر: ضغط التحمل *bearing pressure*).

متذبذب الضربات

beat frequency oscillator

متذبذب تردده هو تردد الضربات الناتجة عن تراكب ترددين مختلفين.

ضَربات **beats**

تغيرات دورية في سعة موجة تنتج عن تراكب موجتين توافقيتين بسيطتين ترداده‍ما مختلفان.

معادلة "بيتي وبردجمان"

Beattie and Bridgman equation

فى الديناميكا الحرارية : المعادلة على الصورة $PV = RT$ حيث V حجم الغاز، P ضغطه و T درجة حرارته R ثابت الغاز.

berkelium **البركيليوم**

عنصر مشع عدده الذري97. وهو العنصر التاسع في سلسلة الأكتينيدات.

Bernoulli effect **تأثير "برنولي"**

نتيجة لنظرية "برنولي" مفادها نقص ضغط المائع عند زيادة سرعة التدفق.

Bernoulli theorem **نظرية "برنولي"**

نظرية تبين أن الطاقة داخل السائل غير القابل للانضغاط والمتدفق بانتظام تظل ثابتة.

قانون "برنولي" و"أويلر"

Bernoulli-Euler law

قانون ينص علي أن الانحناء الحادث في قضيب ما يتناسب طرديا مع عزم الحني.

Berthelot equation **معادلة " برثلو "**

إحدي صيغ معادلات الحالة للغاز تحدد العلاقة بين ضغطه وحجمه ودرجة حرارته. والمصطلح منسوب إلي العالم الفيزيائي "برثلو".

Berthelot method **طريقة "برثلو"**

طريقة لتعيين الحرارة الكامنة لتبخير سائل بتعيين مقدار الارتفاع في درجة حرارة حمام به أنبوبة تحتوي علي قدر معين من البخار الذي قد تم تكثيفه.

Berthelot relation **علاقة "برثلو"**

علاقة بين ثوابت التجاذب الجزيئي في الأنواع المتشابهة وغير المتشابهة من الجزيئات.

Bertrand lens **عدسة "برتراند"**

عدسة إضافية توضع في أنبوب مكروسكوب الاستقطاب للحصول علي أشكال تداخل.

best estimate **أفضل تقدير**

مصطلح يطلق علي التقدير غير المنحاز بأقل تباين ممكن.

bellows, camera **منفاخ آلة التصوير**

جزء من آلة التصوير شبه الأكورديون بين العدسة والفيلم يسمح بتغيير المسافة بينهما.

bell-shaped curve **منحني ناقوسي**

منحني علي شكل الناقوس ومن أمثلته منحني التوزع الطبيعي لجاوس.

bend **انحناء**

فى الكهرومغناطيسية : تغير سلس فى اتجاه ا لمحور الطولى للموجة المرشدة.

bending moment **عزم الانحناء**

المجموع الجبري لعزوم القوي المؤثرة في جانب واحد من مقطع قضيب حول المحور المار بمركز سطح هذا المقطع.

منحني عزم الانحناء

bending moment diagram

منحني يبين عزم الانحناء عند كل نقطة علي طول قضيب مرن.

bending of light **انحناء الضوء**

ظاهرة انحناء مسار الضوء عند مروره بالقرب من جرم سماوي كبير ، وهي من أولي الظواهر التي كشفت عنها نظرية النسبية العامة.

bending stress **إجهاد الانحناء**

إجهاد داخلى، ينشأ في قضيب نتيجة انحنائه بسبب حمل خارجي.

Benedick's effect **تأثير "بنيديك"**

فى الفيزياء : قوة كهرومغناطيسبة تنتج فى دائرة تحتوى على فلز واحد فقط به شوائب أو انفعالات داخلية فى وجود توزيع غير متماثل لدرجة الحرارة.انظر : إنفعال strainges.

Beranek scale **مقياس " بيرانك "**

مقياس الإحساس بشدة الأصوات، ويقسم إلي ست درجات هي: شديد الخفوت، خافت، ومعتدل الخفوت، ضوضاء، شديد الضوضاء، ضوضاء غير محتملة.

بيتاترون **betatron**

معجل للإلكترونات تتخذ الإلكترونات فيه مدارًا دائريا ثابتًا بفعل مجال مغناطيسي. ويعمل الفيض المغناطيسي المتغير علي إمداد الإلكترونات بالقوة الدافعة الكهربائية المعجلة.

صيغة "بيته" و"بلوخ"
Bethe-Bloch formula

صيغة لتعيين القدرة الخطية لإيقاف مادة ما لجسم مشحون سريع الحركة وتساوي $4\pi e^4 z^2 nB/mv^2$ حيث e شحنة الإلكترون بوحدات كهرستاتيكية، z عدد الشحنة للجسيم الساقط، n عدد الذرات بوحدة الحجوم للمادة، m كتلة الإلكترون، v سرعة الجسيم، B عدد الإيقاف للمادة.

نظرية "بيته" و"هايتلر"
Bethe-Heitler theory

نظرية وضعها العالمان الألمانيان "بيته" و"هايتلر" للطاقة المفقودة من الجسيمات المشحونة بمرورها خلال المادة وهي قائمة علي أساس معادلة ديراك وتقريب بورن لتأثر جسيم بمجال النواة.

ب إ ف = بليون إلكترون ڤلط **BEV**

وحدة لقياس طاقة الجسيمات تساوي جيجا (10^9) إلكترون ڤلط في النظام الدولي للوحدات.

بيڤاترون **bevatron**

معجل جسيمات مشحونة يعمل علي زيادة طاقتها إلي أكثر من بليون إلكترون ڤلط.

منحني الحث والمغنطة = منحني التمغنط
B-H curve = magnetization curve

منحني بياني للعلاقة بين الحث المغناطيسي والمجال الممغنط لمادة مغناطيسية.

استطارة "بابا" **Bhabha scattering**

استطارة البوزيترونات بالإلكترونات، والمصطلح منسوب إلي العالم الهندي "بابا".

بيتا **beta (β)**

فى فيزياء البلازما: (أ) نسبة كثافة الطاقة الأيونية للبلازما إلى طاقتها المغناطيسية المتنوعة
(ب) نسبة الضغط الجسيمى إلى ضغط المجال المغناطيسى.
(انظر : بلازما *Blazma*).

اضمحلال بيتا **beta decay**

تحول إشعاعي لنوكليدة (نويدة) ينطلق أو يمتص فيه جسيم بيتا ويزيد فيه أو ينقص عددها الذري بمقدار الوحدة بدون تغير في عددها الكتلي.

طيف اضمحلال جسيمات بيتا
beta decay spectrum

طيف يبين توزع طاقة، أو كمية حركة جسيمات بيتا الناشئة عن عمليات تفتت نووي.

باعث بيتا **beta emitter**

نوكليدة مشعة تتفتت بإطلاق جسيم بيتا.

معامل بيتا **beta factor**

نسبة الضغط الكيناتيكي إلي الضغط المغناطيسي في فيزياء البلازما.

جسيم بيتا **beta particle**

جسيم أولي من جنس الإلكترون (موجب أو سالب) ينبعث من بعض العناصر المشعة.

شعاع بيتا **beta ray**

في الفيزياء النووية: تيار من جسيمات بيتا.

طيف أشعة بيتا **beta ray spectrum**

الطيف الذي تعرف منه جسيمات بيتا التي يختلف بعضها عن بعض من حيث مقدار طاقتها أو كمية حركتها.

مطياف أشعة بيتا **beta spectrometer**

جهاز يستخدم لتعيين توزيع الطاقة لجسيمات بيتا والالكترونات.

طريقة "بيته" **Betha - anastz**

طريقة لحل مسائل الجسيمات المتعددة فى بُعد واحد.

هوائي ثنائي الاتجاه
bidirectional antenna
هوائي يرسل أو يستقبل معظم طاقته في اتجاهين فقط.

ترانزستور ثنائي الاتجاه
bidirectional transistor
ترانزستور يسمح بوصل دائرة كهربائية أو قطعها بإشارة في أحد الاتجاهين، واستخدامه شائع في دوائر الوصل والقطع التليفونية.

الإلكترومتر ذو الخيطين
bifilar electrometer
(انظر: إلكترومتر *electrometer*)

bifilar resistor مقاوم ثنائي الخيط
مقاوم يتكون من سلك مطوي عند منتصفه ليزدوج، وذلك لتقليل المحاثة فيه.

محول مزدوج الملف
bifilar transformer
محول يلَفُّ فيه سلك الملف الابتدائي جنبا إلي جنب مع سلك الملف الثانوي لإحكام التقارن بينهما.

bifocal lens عدسة ثنائية البؤرة
عدسة تستعمل في النظارات، جزؤها العلوي يستعمل للرؤية البعيدة والسفلي للرؤية القريبة.

big bang theory نظرية الانفجار العظيم
نظرية لنشأة الكون مؤداها أنه منذ ما يقرب من 20 بليون سنة كانت مادة الكون جميعها متكتلة في تجمع بكثافة ودرجة حرارة لا نهائيتي الارتفاع، فانفجر هذا التجمع وقذف بمادته في جميع الاتجاهات، وأدي ذلك إلي نشوء الكون الممتد.

bilateral antenna هوائي ثنائي الجانب
هوائي تصل استجابته إلي قيمتها العظمي في اتجاهين متقابلين أي إن الزاوية بينهما **180°** .

bilateral slit شق متغير الاتساع
شق يحده شريطان معدنيان يمكن تحريكهما قُربًا وبُعدًا لضبط المسافة بينهما بدقة عالية.

بطارية الانحياز = بطارية الشبكة
bias battery= grid battery
البطارية التي تمد الشبكة في الصمام الإلكتروني بفلطية الانحياز.

bias error خطأ انحيازي
نوع من الخطأ الرتيب في القياس تظل قيمته ثابتة لجميع المشاهدات.

bias resistor مقاوِم انحياز
مقاومة توصل بشبكة الصمام الإلكترونى، ويعمل مرور التيار فيها علي التحكم في فلطية الشبكة.

bias voltage فلطية الانحياز
الفلط المستخدم أو الناشئ بين قطبين لإحداث انحياز.

bias, grid الانحياز الشبكي
(انظر : انحياز الشبكة *grid bias*).

biased relay مُرَحِّل منحاز
مرحل يعتمد وضعه الأخير علي اتجاه التيار المؤثر عندما يصل إلي الحد الكافي.

biased sample عينة منحازة
عينة يتم الحصول عليها بطريقة تتضمن خَطَأً رتيبًا ناشئًا عن الانحياز لبعض عناصر المنظومة المأخوذةِ منها العينةُ.

biaxial crystal بلورة ثنائية المحور
بلورة انكسار مزدوج لها محوران يتلاشي الانكسار المزدوج في اتجاه كل منهما.

عدسة مقعرة الوجهين
biconcave lens = double-concave lens
(انظر: عدسة مقعرة الوجهين *double-concave lens*).

عدسة محدبة الوجهين
biconvex lens =double-convex lens
(انظر: عدسة محدبة الوجهين *double-convex lens*).

جزء طاقة الترابط
binding energy fraction
الطاقة التي تخص الجسيم الواحد من مجموعة الجسيمات المترابطة .

Bingham number عدد "بنجهام"
عدد لابُعدي يدخل في دراسة لدائن بنجهام .
(انظر :لدينة "بنجام" *Bingham plastic*).

Bingham plastic لدينة " بنجهام "
مائع لا نيوتوني يتطلب إجهاد خضوع لبدءِ انسيابه، وبعد ذلك تكون العلاقة البيانية بين معدل القص وإجهاد القص خطية.

مكروسكوب بعينيتين
binocular microscope
مكروسكوب للإبصار بالعينين معًا في وقت واحد.

binocular telescope تلسكوب بعينيتين
تلسكوب للإبصار بالعينين معًا في وقت واحد.

binode = double diode دايود مزدوج
(انظر : تترود (صِمامٌ رُباعِي القُطْبِ *tetrode*).

biological shield درع بيولوجية
درع تمتص الإشعاع النووى، تستخدم لوقاية العاملين في المفاعلات النووية من أخطار الجسيمات النووية والإشعاع.

biophysics فيزياء حيوية = بيوفيزياء
علم دراسة ظواهر الكائنات الحية بالطرق الفيزيائية.

Biot law قانون "بيو"
قانون وضعه العالم الفرنسي "بيو" ينص علي أن المادة ذات الفعالية البصرية تدير مستوي الضوء المستقطب بزاوية تتناسب عكسيا مع طول موجته.

معادلة "بيو" و"فوربيه"
Biot-Fourier equation
معادلة في التوصيل الحراري تنص علي أن معدل تغير درجة الحرارة عند أي نقطة مقسومًا علي الانتشارية الحرارية تساوي المشتقة اللابلاسية لدرجة الحرارة.

bimetallic relay مرَحِّل ذو معدنين
مرحل يتوقف عمله علي اختلاف تمدد معدنين بالحرارة .

bimirror مرآة ثنائية
مرآة من سطحين مستويين يحصران بينهما زاوية تكاد تساوي 180^{o}، تستعمل في تجارب التداخل.

bimorph cell خلية ثنائية الشكل
خلية مكونة من لوحين ملتصقين لهما خاصية الكهرضغطية، إذا ما أثر فيهما جهد كهربائي انحنت المجموعة نتيجة لتمدد أحد لوحيها وانكماش الآخر.

binary scaler معداد زوجي العد
المعداد الذي يسجل لكل زوج من الأحداث عَدَّة واحدة.

تأثير شدة الصوت عند الأُذنين
binaural intensity effect
علاقة رياضية بين اتجاه صوت وشدته عند الأُذنين اليمني واليسري. تنص علي أنه إذا سقط علي كل من الأذنين صوت بنفس التردد والطور فإن الزاوية المحصورة بين الاتجاه الظاهري للصوت والمستوي المتوسط بين الأُذنين تتناسب مع لوغاريتم النسبة بين شدتي الصوت اللتين تستقبلهما الأُذنان اليمني واليسري.

تأثير الطور عند الأُذنين
binaural phase effect
عند حدوث اختلاف في الطور بين إشارتين صوتيتين متماثلتين في الأصل وتؤثران علي الأذنين تنشأ إزاحة زاوية في الاتجاه الظاهري للصوت عن المستوي الأوسط للخط الواصل بين الأذنين. وتتناسب هذه الإزاحة مع فرق الطور.

binaural sound صوت مجسم
الصوت الصادر عن جهاز تسجيل له قناتان بسماعتين تنقل كل منهما الصوت من أحد الاتجاهين الأصليين اللذين استخدما في التسجيل.

binding energy طاقة الترابط
الطاقة اللازمة لفصل الجسيمات المكونة لمجموعة متماسكة من الجسيمات مثل النواة أو الذرة.

انكسار مزدوج

birefringence = double refraction

تحلل شعاع الضوء عند سقوطه علي بعض الأوساط إلي مركبتين متعامدتي مستوي الاستقطاب تسيران بسرعتين مختلفتين، ويترتب عي ذلك اختلاف معاملي انكسارهما.

مرشِّح الانكسار المزدوج

birefringent filter

مرشِّح ضوئي يتركب من طبقات متناوبة من ألواح وأفلام مقطوعة من بلورة انكسار مزدوج ينفذ الضوء من خلالها في سلسلة من الحزم الضوئية متباعدة في طولها الموجي.

bisectrix **مُنَصِّف البلورة**

خط ينصف الزاوية بين المحورين البصريين لبلورة ثنائية المحور.

bismuth **بزموت**

عنصر فلزي ثقيل هش ديامغناطيسي بدرجة عالية، عدده الذري 83، وكتلته الذرية290 ، ويشبه الزرنيخ والأنتيمون كيميائيا.

bistable circuit **دائرة ثنائية الاستقرار**

دائرة كهربائية لها حالتا استقرار ولا تتحول إحداهما إلي الأخري ذاتيا.

نبيطة ضوئية ثنائية الاستقرار

bistable optical device

نبيطة لها حالتا استقرار للنفاذية الضوئية عند قيمة مفردة لشدة الضوء الساقط.

Bitter pattern **نمط "بيتر"**

أشكال تنشأ في قطرة معلق غرواني لجسيمات حديدية المغنطسية (فيرومغناطيسية) عندما توضع القطرة علي سطح بلورة حديدية المغنطسية (فيرومغناطيسية)، حيث تتجمع الجسيمات المعلقة عند حدود المناطق المغناطيسية.

black body **الجسم الأسود**

جسم افتراضي يمتص كل الإشعاع الساقط عليه من ضوء أو حرارة ولا يعكس منه شيئًا، كما أن إشعاعه للطاقة يخضع لقانون "بلانك" للإشعاع، ولذلك أطلق عليه أيضًا اسم "المشع التام" (complete radiator)

Biot-Savart law **قانون "بيو"و"ساڤار"**

قانون يعبر عن شدة المجال المغناطيسي بالقرب من سلك طويل مستقيم يمر فيه تيار كهربائي مستمر منتظم الشدة. والمصطلح منسوب إلي العالمين الفيزيائيين "بيو" و"ساڤار". وفي حالة ملف دائري يتكون من عدد من اللفات N يكون مقدار الحث المغناطيسي في مركز الملف $B = \mu_o NI/2r$ حيث: I شدة التيار، μ_o سماحية الوسط، r نصف قطر الملف.

لوح ثنائي = لوح "براڤيه" الثنائي

biplate = Bravais biplate

(أ) لوحان زجاجيان ملتصقان بينهما زاوية صغيرة يستخدمان لإعطاء صورة مزدوجة لشِق في تجارب التداخل

(ب) لوحان نصف موجيين من مادة ذات انكسار مزدوج مقطوعان في اتجاه موازٍ للمحور البصرى، وملتصقان مع تعامد محوريهما. ويستخدم هذا اللوح الثنائي للكشف عن الاستقطاب البصري.

عدسة إلكتروستاتيكية ثنائية الجهد

bipotential electrostatic lens

عدسة إلكترونية، يخلو حَيزَا الصورةِ والجسمِ فيها من المجال، وجهداهما مختلفان.

biprism **منشور ثنائي**

منشور زجاجي زاوية رأسه تكاد تساوي 180^o ، ويستعمل لتكوين صورتين لمصدر ضوئي نقطي، الأمر الذي يؤدي إلي حدوث هدب تداخل علي سطح حائل مجاور.

biquartz **ثنائي الكوارتز (المرو)**

أَداة تتكون من قطعتين متجاورتين من الكوارتز متساويتي السمك تديران مستوي استقطاب الضوء في اتجاهين متضادين . وتستخدم هذه الأداة مع منشور "نيكول" أو المحلِّلات المشابهة لزيادة الدقّة في قياسات الضوء المستقطَب.

blanket **دثار (فيزياء نووية)**

طبقة من يورانيوم 238- المخصَّب أو ثوريوم232- توضع حول قلب بعض المفاعلات أو بداخله لتنتج وقودًا نوويا جديدًا.

blast effect **أثر العصف**

حركة عنيفة للهواء مع تغير في الضغط ينشأ عنهما تحطيم وتدمير.

blast pressure **ضغط العصف**

ضغط الهواءِ المندفع عند الانفجار.

blast wave **موجة العصف**

موجة هوائية ناشئة عن انفجار.

تلميع محززة الحيود

blaze-of-grating technique

طريقة يتم بها إعطاءُ أخاديدِ (شقوقِ) محززة الحيود الشكلَ المنتظمَ المطلوبَ بحيث تعكس 80٪ علي الأقل من الضوء الساقط عليها في رتبة واحدة لكل طول موجي معين.

blind spot **البقعة العمياء**

موقع اتصال العصب البصري الرئيسي بشبكية العين، وعندها ينعدم الإحساس بالضوء.

blink **طَرْفة عين (بلينك)**

وحدة زمنية تساوي 0.864 ثانية أو (10- 5 من اليوم).

blink comparator **مقارن طَرْفي**

جهاز بصري يستخدم لرؤية صورتين علي التناوب بمعدل سريع لتحديد الفروق الدقيقة بينهما.

blink microscope **مكروسكوب طَرْفي**

مقارن طرْفي تُكَبَّر فيه الصورتان المقارنتان.

blip = pip **إشارة نبضية**

نبضة تظهر علي شاشة راسم الذبذبات الإلكتروني (الأسيلوسكوب).

شعاع الجسم الأسود

black body radiation

إشعاع تخضع طاقته في توزيعها الطيفي لقانون "بلانك" للإشعاع.

(انظر:الجسم الأسود *black body*).

عداد الكربون الأسود

black carbon counter

عداد بدائي استخدم فيه الكربون المشع لتأريخ المواد.

black hole **الثقب الأسود**

منطقة زمانية مكانية (زمكانية) لا يمكن لأي شيء الإفلات منها طبقًا لقوانين الفيزياء الكلاسيكية.

black light **ضوء أسود**

إشعاع كهرمغناطيسي غير مرئي كالأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء.

black surface **سطح أسود**

سطح يمتص جميع الأطوال الموجية للضوء الساقط عليه.

الترمومتر ذو المستودع الأسود

black-bulb thermometer

ترمومتر عنصره الحراري مغطًّي بطبقة سوداء ليعمل كجسم أسود.

Blackett relation **علاقة "بلاكت"**

علاقة وضعية تربط بين العزم المغناطيسي لجسم ما وكمية الحركة الزاوية له. والمصطلح منسوب إلي العالم الفيزيائي الإنجليزي "بلاكت".

blackout [electricity] **تعطُّل (كهرباء)**

قطع الطاقة الكهربائية في نظام لنقل الطاقة إما اختياريا وإما نتيجة لعطل في النظام.

blackout effect **ظاهرة التعطل**

توقف الانبعاث من الكاثود في الصمام الإلكتروني.

Blagden law **قانون "بلاجدن"**

قانون مؤداه أن الانخفاض في نقطة التجمد للمحلول يتناسب مع تركيز المواد المذابة عندما تكون درجة التركيز صغيرة.

blowout coil ملف إطفاء

ملف في مفتاح توصيل يعمل علي إطفاء الشرارة التي تنشأ عند قطع الدائرة الأساسية.

blue أزرق

لون تحسه العين عندما تستقبل أَشعة ضوئية تقع أطوال موجاتها بين 492 -455 نانومتر (4920-4550 أنجشتروم).

blue glow وهج أزرق

وهج يري عادة في أنابيب التفريغ الكهربائي المحتوية علي الزئبق وينشأ عن تأين جزيئاته.

blue shift زحزحة نحو الأزرق

إزاحة خطوط الطيف الضوئي نحو الأزرق بسبب التأثير النسبوي.

blur circle دائرة الزيغ

بقعة من الضوء تظهر علي حائل كصورة لمصدر نقطي في نظام بصرى، عندما يكون الحائل في غير الموضع الصحيح للصورة أو عندما يعاني النظام البصري من الزيغ.

B-meson ميزون- B

جسيم أولي كتلته الساكنة تساوي $1234\ MeV/c^2$ ورقمه الباريوني صفر، يتميز بتآثرات نووية قوية.

bobbin بكرة

أسطوانة من مادة عازلة يلف حولها سلك الملف الكهربائي.

Bode diagram منحني "بود"

رسم بياني للعلاقة بين التضخيم والتردد في مضخم للإشارات الكهربائية لبيان مدي استجابته للترددات المختلفة.

حِمْل الجسم (فيزياء نووية)

body burden [nuclear physics]

مقدار ما يكون بجسم الإنسان من مادة مشعة في وقت ما. ويطلق أيضا علي الحد الأقصي لما يسمح بوجوده في جسم الإنسان من المادة المشعة.

Bloch equations معادلات "بلوخ"

معادلات تقريبية لمعدل تغير مغنطة جسم جامد في مجال مغناطيسي نتيجة لاسترخاءِ كل من اللف الإلكتروني والحركة الرحوية في ذرات الجسم.

Bloch function دالة "بلوخ"

دالة موجية للإلكترون في شبيكة دورية.

Bloch theorem نظرية " بلوخ "

في فيزياء الجوامد: نظرية مفادها أنه في التركيبات الدورية كل دالة موجية إلكترونية يمكن تمثيلها بدالة بلوخ، وفي ميكانيكا الكم هي نظرية مفادها أن الحالة الأرضية لنظام كم ميكانيكي بدون مجال مغناطيسي لا يمكنه حمل أي تيار.

Bloch wall جدار "بلوخ"

الطبقة الرقيقة الفاصلة بين حيزين حديدي المغناطيسية (فرومغناطيسيين) ممغنطين في اتجاهين مختلفين.

blocked impedence معاوقة مسدودة

المقاومة عند مدخل محوِّر للطاقة تقابلها معاوقة خرج لانهائية.

blocking صد

إيقاف سريان تيار الأنود في الصمام الإلكتروني بتوصيل جهد سالب علي شبكته.

blocking oscillator مذبذب صادّ

مذبذب استرخائي ينتج نبضات قصيرة الدوام.

blood count عد الدم

إحصاء كريات الدم في المليمتر المكعب من الدم.

blower منفاخ آلي

جهاز آلي لدفع الهواء.

blown-fuse indicator كاشف المنصهر

مصباح صغير من النيون، متصل بالمنصهر يضيءُ عند احتراقه.

blowout انطفاء

احتراق منصهر كهربائي عند زيادة شدة التيار.

نظرية "بور" و"سمرفلد"
Bohr Sommerfeld theory
تعديل لنظرية "بور" يسمح بمدارات إهليلجية ودائرية للإلكترونات في الذرة.
(انظر: نظرية "بور" *Bohr theory*).

Bohr theory **نظرية "بور"**
نظرية في التركيب الذري تفترض دوران الإلكترون في مدار حول النواة ولا تنطلق الطاقة الكهرمغناطيسية أو تمتص إلا بانتقال الإلكترون من مدار إلي آخر.

boiling point **نقطة الغليان**
درجة الحرارة التي عندها يغلي السائل، أو درجة الحرارة التي يكون عندها ضغط البخار المشبع للسائل مساويا الضغط الواقع عليه.

انخفاض نقطة الغليان
boiling point, depression of
انخفاض درجة حرارة غليان السائل عندما يقل الضغط الواقع عليه.

ارتفاع نقطة الغليان
boiling point, elevation of
ارتفاع درجة غليان السائل عندما يزيد الضغط الواقع عليه.

boiling water reactor **مفاعل ماء يغلي**
مفاعل نووي يستخدم فيه الماء الذي يغلي مبردًا ومهدئًا.

bolometer **بولومتر**
جهاز لقياس الإشعاع الحرارى، يستعمل فيه عادة رقيقة أو سلك من البلاتين، يتوقف عمله علي تغير مقاومة البلاتين بتغير درجة حرارته.

Boltzmann constant **ثابت "بولتزمان"**
النسبة بين الثابت العام للغازات R وعدد أفوجادرو N أي إن ثابت "بولتزمان" K يساوي R/N. والثابت منسوب للعالم النمساوي "بولتزمان".

Boltzmann factor **عامل "بولتزمان"**
عامل تصحيح يؤخذ في الاعتبار عند حساب شدة الخطوط الطيفية نتيجة للاستثارة الحرارية.

body capacitance **مواسعة الجسم**
المواسعة الكهربائية بين يد الشخص أو جسمه وبين دائرة كهربائية.

شبيكة متمركزة الجسم
body-centred lattice
شبيكة تكون الخلية فيها علي شكل تركيب متمركزالجسم.
(انظر: تركيب متمركز الجسم *body-centred structure*)

تركيب متمركز الجسم
body-centred structure
نوع من البناء البلورى، كل خلية فيه علي شكل مكعب أو متوازي مستطيلات يحوي أيونًا أو ذرة في وسطه، وتقع باقي الأيونات أو الذرات علي أركانه.

Bohr atom **ذرة "بور"**
نموذج للتركيب الذري افترضه "بور" في نظريته. وتنسب إلي العالم الفيزيائي الدانماركي "بور" (1962-1885)م.

شرط التردد لـ"بور"
Bohr frequency condition
شرط ينص علي أنه عند انتقال نظام ذري من حالة إلي أخري ينبعث إشعاع بتردد يساوي الفرق بين مستويي الطاقة مقسومًا علي ثابت "بلانك".

Bohr magneton **مغنيطون "بور"**
وحدة لتقدير العزم المغناطيسي لجسم أو لمجموعة من الجسيمات الذرية.

Bohr orbit **مدار "بور"**
مسار الإلكترون حول نواة ذرة الهدروجين وفقًا لنظرية "بور".

Bohr radius **نصف قطر "بور"**
نصف قطر مدار الإلكترون في الحالة الأرضية لذرة الهدروجين وفقًا لنظرية "بور".

Born approximation **تقريب "بورن"**

طريقة لحساب المقطع المستعرض لاستطارة الجسيمات الذرية.

Born-Haber cycle **دورة "بورن" و"هابر"**

دورة تغيرات كيميائية وفيزيائية تجري علي مادة كيميائية تكون عادة من الهاليدات الفلزية البلورية، وذلك لحساب طاقة التماسك للبلورة الأيونية من النتائج العملية.

نموذج "بورن" و"مادلنج"

Born-Madelung model

نظرية كلاسيكية لطاقة التماسك في البلورات الأيونية وأبعاد شبيكتها، وقابليتها للانضغاط.

معادلة "بورن" و"ماير"

Born-Mayer equation

معادلة طاقة التماسك لبلورة أيونية بفرض أن هذه الطاقة هي مجموع طاقتي التآثر الكولومي والتآثر التنافري بين أقرب الذرات المتجاورة.

نظرية "بورن" و"فون كارمان"

Born-von Karman theory

نظرية للحرارة النوعية تتناول الطيف الصوتي لذبذبة الذرات في الشبيكة البلورية.

boron **بورون**

عنصر كيميائي لافلزي ثلاثي التكافؤ عدده الذري 5، وكتلته الذرية 10.85.

boron chamber **غرفة بورونية**

غرفة تأين مبطنة بالبورون أو بأحد مركباته أو مملوءة بمركب غازي للبورون.

boron counter tube **أنبوبةُ عدّادٍ بورونيةٌ**

أنبوبة تحتوي علي فلوريد البورون للكشف عن النيوترونات البطيئة وعَدِّها.

boron thermopile **ثرموبيل بوروني**

ثرموبيل وَصَلاَتُه مُغطّاةٌ بالبورون، فإذا عُرِّضتْ هذه الوصلات لنيوترونات بطيئة سخنت وأحدثت جهدًا كهرحراريا متناسبًا مع فيض النيوترونات.

bomb, cobalt **قنبلة كوبلت**

(انظر: قنبلة الكوبلت *cobalt bomb*).

bombardment **قصف**

إطلاق سيل من الجسيمات العالية الطاقة أو الفوتونات علي هدف مّا.

bond **رابطة**

القوة التي تربط ذرتين في جزيء ما.

bond angle **زاوية الربط**

الزاوية بين رابطتين تربطان ذرتين بذرة مشتركة. وتعرف أيضًا بزاوية التكافؤ (valence angle).

طول الرابطة

bond distance = bond length

البعد بين نواتي ذرتين مترابطتين في جزيء.

طول الرابطة

bond length = bond distance

(انظر: طول الرابطة *bond distance*)

نظام "بوند" للرموز

Bond system of notation

نظام تسمية للبلورات وضعه العالم الإنجليزي "بوند" للدلالة علي الكيفية التي تقطع بها البلورة الكهروضغطية.

bonding **الربط**

قوة تماسك الذرات في الجزيئات أو في خلايا البلورات.

bonding electron **إلكترون ربط**

إلكترون له مدار حول الجزيء يعمل علي تماسكه.

bonding wire **سلك الربط**

سلك يصل بين الأجسام المعدنية ليسوي بينها في الجهد الأرضي عادة.

العنصر الباحث عن العظام

bone-seeking element

العنصر المشع الذي يميل إلي أن يترسب في عظام الجسم مثل عنصري الراديوم والإسترونشيوم المشعين.

حد (أشباه موصلات)
boundary [semiconductors]
سطح يفصل بين نوعي شبه الموصل الموجب والسالب يتساوي عنده تركيز المانح والمتقبل.

boundary layer **الطبقة المتاخمة**
منطقة رقيقة للغاية تلامس جسمًا ساكنًا يعترض سريان مائع منخفض اللزوجة مثل الهواء أو الماء، أو تلي مباشرة جدران أنبوب ثابت يجري فيه المائع، وفي هذه المنطقة تقترب سرعة المائع من الصفر.

boundary scattering **استطارة حدودية**
استطارة الفونونات الحرارية من حدود جسم جامد دقيق عندما تنخفض درجة حرارته إلي الحد الذي يصير عنده المسار الحر المتوسط للفونونات أطول من أبعاد الجسم. وينتج عن هذه الاستطارة نقص في الموصلية الحرارية لمادة الجسم.

Boyle law **قانون "بويل"**
قانون مؤداه أن حجم كمية معينة من الغاز يتناسب عكسيا مع ضغطه عند ثبات درجة حرارته. وينسب هذا القانون إلي العالم الإنجليزي "بويل"، وكذلك إلي العالم الفرنسي "ماريوت"؛ فيقال: قانون "ماريوت" (Mariotte law) وينسب إلي كليهما معا؛ فيقال: قانون "بويل" و"ماريوت".

قانون "بويل" و"شارل"
Boyle-Charles law
قانون مؤداه أن حاصل ضرب ضغط كمية معينة من الغاز في حجمها يتناسب مع درجة حرارة الغاز. ويسمي هذا القانون كذلك القانون العام للغازات (general law of gases).

Boyle's temperature **درجة حرارة "بويل"**
درجة حرارة الغاز التي يتحقق عندها القانون العام للغازات المثالية.

Boys camera **آلة تصوير "بويز"**
آلة تصوير تستخدم في رصد ومضات البرق.

Bosanquet law **قانون "بوزانكي"**
قانون ينص علي أن النسبة بين القوة الدافعة المغناطيسية والفيض المغناطيسي في الدائرة المغناطيسية ثابتة. وتعرف هذه النسبة بالتراخي المغناطيسي. والقانون شبيه بقانون "أوم" في الدوائر الكهربائية.

Bose gas **غاز "بوز"**
تجمع من البوزونات ضعيفة التآثر أَو غير المتآثرة.

إحصاء "بوز" و"أينشتين"
Bose-Einstein statistics
الميكانيكا الإحصائية لنظام من جسيمات متطابقة مثل البوزونات، لا تضع حدًّا لعدد الجسيمات التي يمكن أن توجد آنيا في حالة كم واحدة. والمصطلح منسوب إلي عالمي الفيزياء "بوز" و"أينشتين".

boson **بوزون**
جسيم يخضع لإحصاء "بوز" و"أينشتين" ومن أمثلته: الفوتون، وميزون پاي (meson p) وجميع الجسيمات التي لفها عدد صحيح.

boule **بلورة مخلقة**
بلورة نقية مثل السليكون تشكل بِلَفِّ بِذْرَةٍ بلورية في مصهورها مع سحبها ببطء خارج المصهور.

bound charge **الشحنة المقيدة**
الشحنة الكهربائية المحصورة في ذرة أو جزيء علي عكس الشحنة الحرة التي تعمل علي توصيل الكهرباء في الموصلات.

bound electron **إلكترون مقيد**
إلكترون دالته الموجية مهملة ما عدا قرب ذرة.

bound level **منسوب مقيد**
منسوب طاقة للنواة قريب من المستوي الأرضي يضمحل بانبعاث أَشعة جاما.

bound particle **جسيم مقيد**
جسيم محصور في حيز محدود.

Bragg rule **قاعدة "براج"**

قاعدة وضعية مفادها أن قدرة كتلة عنصر ما علي إيقاف جسيمات ألفا تتناسب عكسيا مع الجذر التربيعي لكتلته الذرية.

إسبكترومتر "براج"

Bragg spectrometer

إسبكترومتر يستخدم الأشعةَ السينيةَ أو أشعةَ جاما لتعيين التركيب البلوري.

branch point **نقطة تفريع**

نقطة من الشبكة الكهربائية تتشعب منها فروعها.

تفرع (فيزياء نووية)

branching [nuclear physics]

تفتت نويدة مشعة بكيفيتين أو أكثر.

branching ratio **نسبة التفرع**

نسبة عدد الذرات التي تنحل علي صورة معينة إلي عدد الذرات التي تنحل علي صورة أخري في وحدة الزمن.

Bravais indices **معاملات "براڤيه"**

معاملات معدلة لمعاملات "ميلر" تستخدم لتعريف النظام البلوري السداسي الذي يعتمد علي ثلاثة محاور في مستوي القاعدة ويحصر كل اثنين منها $120°$ ومحور رابع يقع عموديا علي مستوي القاعدة.

Bravais lattices **شَبِيكات "براڤيه"**

ترتيبات عددها أربعة عشر لنقط الشبيكة البلورية في الفراغ، يكون فيها ترتيب النقط حول أية نقطة معينة مماثلا لترتيبها حول أية نقطة أخري.

قانون "براڤيه" = قانون "براج"

Bravais law = Bragg law

(انظر:قانون "براج" *Bragg law*).

break contact **مفتاح قطع**

مفتاح في نظام كهربائي يقطع التيار في دائرة كهربائية عند تشغيله.

brachistochrone **المسار الأقصر زمنًا**

المسار الذي يتخذه جسيم ينزلق دون احتكاك بتأثير الجاذبية وحدها ليهبط من نقطة لأخري في أقصر وقت ممكن.

brachyaxis **المحور القصير**

أقصر محور جانبي لبلورة من النوع الثلاثي الميل (triclinic) أو من النوع المعين القائم (orthorhombic) .

Bracket series **مسلسلة "براكت"**

مجموعة من خطوط طيف ذرة الهدروجين في منطقة الأشعة تحت الحمراء. وتتحدد الأطوال الموجية لهذه المسلسلة بمعادلة وضعها العالم الإنجليزي "براكت".

Bragg angle **زاوية "براج"**

إحدي الزوايا المميزة التي تنعكس بها الأشعة السينية من المستويات الذرية في البلورة.

Bragg curve **منحني "براج"**

(أ) المنحني الذي يبين متوسط عدد الأيونات في السنتيمتر الطولي في غاز ما علي طول مسار حزمة من الأشعة المؤينة الأحادية الطاقة تمر خلال الغاز.

(ب) المنحني الذي يبين متوسط التأيين النوعي لجسيم مؤين يمر في وسط مّا كدالة لطاقة حركته أو لسرعته أو لمداه المتبقي.

Bragg law **قانون "براج"**

قانون وضعه العالم الفيزيائي البريطاني "براج" يحدد الظروف التي تعكس فيها البلورة حزمة من الأشعة السينية بأقصي وضوح، كما يحدد في الوقت نفسه الزاوية التي يحدث عندها هذا الانعكاس.

انعكاس "براج" = استطارة "براج"

Bragg reflection = Bragg scattering

استطارة الأشعة السينية أو النيوترونية بواسطة الذرات المنتظمة الأبعاد في البلورة، والأشعة المستطارة التي يحدث لها تداخل بناء عند زوايا محددة تسمي زوايا "براج".

breeding ratio نسبة التوليد
نسبة عدد الذرات الانشطارية إلي عدد الذرات المستهلكة بالانشطار في مفاعل مولد.

أشعة الكبح (برمزشترالنج)
bremsstrahlung
أشعة كهرمغناطيسية تنشأ عن تبطيء مفاجئ للإلكترونات السريعة في المجال الكهربائي للنواة.

زاوية "بروستر" = زاوية الاستقطاب
Brewster angle = polarizing angle
زاوية سقوط موجة ضوئية مستقطبة في مستوي مواز لمستوي السقوط علي عازل التي تسمح بنفاذ الموجة كلها خلال العازل.

Brewster fringes أهداب "بروستر"
أهدابُ تَداخُلٍ تظهر عند مرور الضوء خلال لوحين مستويين ومتوازيين ومتساويين في السمك تقريبًا.

Brewster law قانون "بروستر"
قانون يحدد العلاقة بين زاوية الاستقطاب P التي تسقط بها موجة بطول معين علي عازل ومعامل انكسار مادة هذا العازل لهذا الطول الموجي n بحيث إن tan p = n وينسب هذا القانون إلي العالم الفيزيائي الإنجليزي "بروستر".

Brewster window نافذة "بروستر"
نافذة زجاجية خاصة توضع في مخرج حزمة الليزر الغازي لتسمح بخروج شعاع واحد مستقطب دون فقد.

bridge قنطرة
لفظ يطلق علي أي شبكة كهربائية لقياس المقاومات وبعض المقادير الكهربائية الأخرى، وأشهرها قنطرة "هويتستون".

bridge balance اتزان القنطرة
الحالة التي يكون توصيل القنطرة فيها بحيث لا يمر أي تيار في الجلفانومتر ولا في الجهاز الكاشف الذي يقوم مقامه.

breakdown انهيار
في التيارات الكهربائية، ارتفاع مفاجئ في شدة التيار ينشأ عن ارتفاع صغير في الجهد فوق حد معين.

معاوقة الانهيار
breakdown impedence
معاوقة تحدث بإشارة صغيرة لتحفظ شدة التيار ثابتة في فترة الانهيار داخل شبه موصل.

breakdown potential جهد الانهيار
(انظر: قلطية الانهيار *breakdown voltage*).

breakdown voltage قلطية الانهيار
(أ) للعازل: أصغر فرق للجهد الكهربائي لا يقوي العازل علي تحمله.
(ب) للقوس الكهربائية: الجهد اللازم لإحداث تفريغ كهربائي مستمر وبدء القوس.

breaking load حمل الانهيار
أقل إجهاد إستاتيكي لكسر جزء من بنية مُنشأ.

breaking strength مقاومة الانهيار
قدرة المادة علي مقاومة الانهيار أو الكسر بسبب جهد ما خاصة في حالة الشد أو الصدم.
(انظر: مقاومة الشد *tensile strength*).

breaking stress إجهاد الانهيار
الإجهاد اللازم لكسر مادة بالضغط أو الشد أو القص أو الصدم.

breeder reactor مفاعل مُوَلِّد
مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين فيتولد فيه وقود من نوع آخر، مثاله مفاعل يتحول فيه اليورانيوم 238 إلي بلوتونيوم. ويطلق الاسم علي الأخص إذا كان الوقود القابل للانشطار المتولد في المفاعل أكبر مقدارًا من الوقود الأصلي المستنفد فيه.

breeding gain كسب بالتوليد
زيادة الذرات الانشطارية في مفاعل مولد بالنسبة إلي الذرات المستهلكة بالانشطار.

Brillouin scattering **استطارة " بريلوان "**

استطارة الضوء بفعل الفونونات الصوتية. وينسب المصطلح إلي العالم الفيزيائي الفرنسي " بريلوان ".
(انظر:الاستضواء *luminance*).

Brillouin zone **منطقة " بريلوان "**

منطقة أساسية للمتجهات الموجية في نظرية انتشار الموجات خلال شبيكة بلورية. وأي متجه موجي خارج تلك المنطقة يكافئ أحد المتجهات التي بداخلها.
(انظر:الاستضواء *luminance*).

Brinell hardness **صلادة "برينل"**

صلادة سطح فلزٍّ ما منسوبة إلي صلادة كرة عيارية من الصلب. وتقاس بقطر الأثر الناشئ من ضغط كرة الصلب العيارية علي سطح الفلز بضغط عياري.

النظام البريطاني للوحدات المطلقة

British absolute system of units

نظام لوحدات القياس أساسه القدم والثانية والباوند.
(انظر:الاستضواء *luminance*).

الوحدة البريطانية للحرارة

British Thermal Unit (BTU)

وحدة بريطانية للطاقة الحرارية تساوي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة باوند واحد من الماء من 60° إلى 61° فرنهايت تحت ضغط جوي واحد. وتساوي 1054.5 جول تقريبًا.

درجة حرارة التقصُّف

brittle temperature

درجة الحرارة التي تكون المادة دونها قصيفة. أي أن يكون الإجهاد الحرج اللازم لكسرها أَقل من إجهاد القص الذي يحدث فيها تشوهًا لدنًا.

brittleness **القَصَافة**

خاصية للمادة تصف قابليتها للكسر دون أَن يعتريها انفعال لدن.

مضخم واسع النطاق

broad-band amplifier

مضخم كهربائى، استجابته منتظمة في مدي واسع من الترددات.

bridge, measuring **قنطرة قياس**

دائرة مغلقة مكونة أساسًا من أربع أذرع تستعمل لقياس المعاوقة أو مفرداتها بطريقة الموازنة.

bridge, Wheatstone **قنطرة "هويتستون"**

(انظر: قنطرة "هويتستون" *Wheatstone bridge*).

Bridgman anvil **سندان "بردچمان"**

آلة لإحداث ضغط إستاتيكي عال، بها مكبسان كبيران ينتهي طرفاهما المتقابلان بمساحة صغيرة، وتُحْصر بينهما المادة المراد ضغطها.

Bridgman effect **تأثير "بردچمان"**

ظاهرة كهربائية تنشأ عن مرور تيار كهربائي في بلورة متباينة الخواص، وفي هذه الظاهرة تنبعث الطاقة أو تمتص نتيجة عدم الانتظام في توزيع التيار في البلورة.

طيف خطي ساطع

bright line spectrum

طيف انبعاث ضوئي يتألف من خطوط ساطعة علي خلفية مظلمة.

brightness **السطوع**

خاصية ضوئية تصف الإحساس بشدة الضوء أو بضعفه.
(انظر:الاستضواء *luminance*).

التحكم في السطوع

brightness control = brilliance control

التحكم في درجة استضواء الحائل الفلوري لأنبوبة كاثودية تستقبل إشارة محددة.
(انظر:الاستضواء *luminance*).

bril **بريل**

وحدة لشدة الاستضواء، وكل 100 بريل تعادل شدة استضواء قدرها ملي أمبير واحد.
(انظر:الاستضواء *luminance*).

brilliance **النصوع**

مقدار بياض اللون منسوبًا إلي مجموعة الألوان الرمادية التي تقع بين الأبيض والأسود.
(انظر:الاستضواء *luminance*).

فقاعات نتيجة مرور الغاز فيها. وتسمي هذه الأنبوبة مصيدة غازات (gas trap).

فوق الثلطية الفقاعية **bubble overvoltage**

ثلطية عالية نسبيا يصحبها ظهور فقاعات غازية عند مرور تيار كهربائي في سائل، مثال ذلك فقاعات الهدروجين التي تظهر عند الكاثود.

الضغط الفقاعي **bubble pressure**

ضغط الغاز داخل الفقاعة التي تتكون في السائل، ويزيد هذا الضغط علي ضغط سائل المحيط بالفقاعة بمقدار يساوي ضعف التوتر السطحي للسائل مقسومًا علي نصف قطر الفقاعة.

دائرة مضادة **circuit bucking**

دائرة كهربائية فرعية يضاد بها تأثير الفعل الأصلي في الدائرة الأساسية.

ملف مضاد **bucking coil**

ملف كهربائي يعد بحيث يكون مجاله المغناطيسي مضادًّا للمجال المغناطيسي لملف آخر.

محول مضاد **bucking transformer**

محول جهده مضاد لجهد محول آخر.

جهد مضاد **bucking voltage**

جهد له قطبية مضادة لجهد آخر يتعارض معه.

انبعاج **buckling**

انحناء عمود أو لوح عند تحميله بضغط محوري حينما يزيد طوله علي ثلاثة أمثال أقل بعد في مقطعه.

تأثير "بودي" **Budde effect**

الزيادة في حجم المادة الهالوجينية (وبخاصة بخار البروم) بتعرضها للضوء.

مصد **buffer**

أداة تركب في جهاز ميكانيكي للإقلال من تأثره بالتغيرات المفاجئة. وللمصطلح نظير في الدوائر الكهربائية.

هوائي واسع النطاق

broad-band antenna

هوائي يستقبل مدي واسعًا من الترددات .

كلايسترون واسع النطاق

broad-band klystron

صمام كلايسترون به ثلاث فجوات رنينية أو أكثر تعمل علي توسيع نطاق الترددات التي يولدها.

(انظر: كلايسترون *klystron*).

توسيع الخط الطيفي

broadening of spectral line

زيادة سمك الخط الطيفي بفعل التصادم أو الضغط وأحيانا بظاهرة دوبلر.

البروم **bromine**

عنصر لا فلزي عدده الذري 35 وكتلته الذرية 79.9. وهو سائل أحمر يغلي عند درجة 58.8C° ويستخدم في عمليات التخليق العضوي وإنتاج اللدائن.

مقاومة "برونسون" **Bronson resistance**

المقاومة الكهربائية بين إلكترودين تنشأ في وسط غازي بتعريضه لمصدر تأيين مستمر.

الحركة البراونية **brownian movement**

حركة عشوائية غير منتظمة للجسيمات الدقيقة المعلقة في مائع. والمصطلح منسوب إلي مكتشفها "روبرت براون".

تفريغ فرجوني **brush discharge**

تفريغ كهربائي مضيء علي شكل الفرجون (الفُرْشاة)، يحدث عند سطح موصل ذي جهد عالٍ لا يصل إلي حد التفريغ الشراري.

غرفة فقاعية **bubble chamber**

جهاز للكشف عن الجسيمات المؤينة، يتكون أساسًا من إناء مملوء بسائل شفاف فائق السخونة إذا مر فيه جسيم مؤين أحدث فيه فقاعات غليان عنيف علي طول مساره.

مقياس فقاعي **bubble gauge**

جهاز لتعيين معدل انسياب الغاز، يتكون من أنبوبة تحوي سائلا توضع في خط أنابيب نقل الغاز فيتكون بها

bulk-effect device **أداة بأثر حجمي**

أداة من مادة شبه موصلة، يعتمد عملها علي الأثر الحجمى، ومن أَمثلتها أَداة الانهمار الأيوني.

(انظر: الأثر الحجمي *bulk effect*).

رنّان المدخل

buncher resonator = input resonator

تركيبة في مدخل صمام ثرميوني تزيد من سرعة الإلكترونات البطيئة بحيث تلحق غيرها فتحدث تجمعات حيث تلتقي.

bunching **نبض**

خروج الإلكترونات من الكاثود إلي الأنود من صمام تشكيل السرعة في نبضات متلاحقة بدلا من خروجها في تيار متصل.

Bunn chart **خريطة "بَن"**

خريطة لتصنيف صور الحيود السينية الفوتغرافية لمساحيق البلورات ذات التماثل الرباعي أَو السداسي.

قانون "بنزن" و"كيرشوف"

Bunsen-Kirchhoff law

قانون ينص علي أَن لكل عنصر طيفَ انبعاثٍ مميزًا مكونًا من خطوط مضيئة وطيفَ امتصاصٍ مميزًا مكونًا من خطوط مظلمة.

buoyancy **دفع المائع**

القوة المحصلة العمودية التي يؤثر بها مائع ساكن علي جسم مغمور أو طاف فيه.

Burger's vector **متجه "بيرجر"**

متجه يمثل الإزاحة اللازمة لإحداث انخلاع في مادة الشبيكة البلورية.

burning mirror **المرآة المحرقة**

مصطلح قديم أطلق علي المرآة الكرية المقعرة وأشباهها التي تعمل علي تركيز أشعة الشمس في نقطة أو منطقة ذات حيز صغير.

buffer amplifier **مضخم دارئ**

مضخم كهربائي يوضع في الدائرة الكهربائية بعد المتذبذب يعزله عن التأَثر بأي تغييرات قد تحدث في معاوقة الحمل في المراحل اللاحقة.

buffer solution **محلول منظم**

محلول إذا أضيفت إليه كميات صغيرة من أحماض أو قواعد لا تتغير قيمة عدده الهدروجيني إلا بمقدار طفيف.

buffer tube **صمام صاد**

صمام يوضع في دائرة تضخيم كهربائية يمنع تأثير الخرج في الدخل.

bulk acoustic wave **موجة كتل صوتية**

موجة صوتية تنتشر في جميع أرجاء مادة كهروضغطية.

bulk effect **الأثر الحجمي**

الأثر الذي يحدث في كافة أرجاء المادة شبه الموصلة ولا يقتصر علي الوصلة.

bulk lifetime **العمر الحجمي**

متوسط الفترة الزمنية بين تكون حاملات الأقلية للشحنة في جميع الأرجاءِ لمادة شبه موصلة وبين عودة التئام هذه الحاملات.

(انظر: عودة الاتحاد(الالتئام) *recombination*) .

معامل المرونة الحجمية

bulk modulus = modulus of volume elasticity

النسبة بين قوة الشد أو الضغط علي وحدة المساحات لمادة ما إلي التغير في حجم وحدة الحجوم لهذه المادة.

bulk resistor **مقاوم حجمي**

مقاوم علي شكل دائرة متكاملة به طبقة فوقية شبه موصلة من نوع **n** مقاوتها عالية وغير حرجة.

bulk strength **مقاومة الكسر الحجمية**

قدرة وحدة الحجم من الجسم الجامد علي مقاومة الكسر.

(انظر: مقاومة الانهيار *breaking strength*).

بوشيل **bushel**

وحدة لقياس حجم المواد الجافة كالحبوب تساوي 35.2 لترٍ تقريبًا في الولايات المتحدة الأمريكية و 36.4 لترٍ في بريطانيا.

وصلة تناكبية **butt joint**

وصلة بالانصهار أو باللحام بين طرفي موصل متقابلين (متناكبين).

تفريعة **bypass**

وصلة فرعية في دائرة كهربائية، لتفادي عنصر أو أكثر من عناصر الدائرة.

منتج جانبي **by-product**

منتج من عملية كيميائية غير المنتج الأساسي، ولكنه مفيد في أغراض أخري .

بايت – قضمة **byte**

جزء من كلمة الحاسب يتكون عادة من ثمانية أَرقام ثنائية.

احتراق الوقود(فيزياء نووية)
burnup [nuclear physics]

مقياس لاستهلاك الوقود النووي في المفاعل النووي معبرًا عنه بنسبة مئوية لذرات الوقود التي حدث لها انشطار أو كمية طاقة تنتج من وحدة كتلة الوقود.

ضغط التفجر **burst pressure**

أَقصي قيمة للضغط الداخلي يمكن أَن يتحملها إناء بأمان دون أن ينفجر.

موجة انفجار **burst wave**

موجة من الهواء المضغوط تنشأ إثر انفجار قنبلة أَو ما يماثلها ، وقد تحدث تلفًا موضعيا كبيرًا.

انفجار كوني **burst, cosmic**

وابل من جسيمات كثيرة من الأشعة الكونية ذات طاقات عالية تتراوح قيمتها بين 1015و 1017 إلكترون ڤلط يغطي مساحة كبيرة ويتولد هذا الوابل في طبقات الجو العليا.

مقاومة الانفجار **bursting strength**

مقياس لقدرة المادة علي تحمل الضغط دون أَن تنفجر، وتقاس بمقدار الضغط الهدروليكي اللازم لتفجير إناء من هذه المادة له سمك معين.


جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
ض

C

نظرية "كابيبو" **Cabibbo theory**

نظرية تشرح عملية انحلال بيتا للباريون.

كَبْل **cable**

مجموعة من الأسلاك معزول بعضها عن بعض يحيط بها غلاف واق. ويستعمل الكبل في توصيل التيارات الكهربائية العالية. ويطلق المصطلح أيضا علي الحبل المعدني المستخدم في آلات الأحمال الثقيلة.

نهاية الكبل **cable termination**

ما ينتهي إليه طرف الكبل لإجراء التوصيلات اللازمة.

الكدميوم **cadmium**

عنصر فلزي، عدده الذري 48 وكتلته الذرية 112.4 وكثافته 8.05 kg/m^3 ونقطة انصهاره 3210°C. رمزه الكيميائي: Cd.

خلية الكدميوم **cadmium cell**

بطارية عيارية، تستخدم مرجعًا للفلطية، حيث إن قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة وتساوي فُلط عند درجة حرارة 20°C.

حد الكدميوم **cadmium cut off**

الطاقة النيوترونية (ومقدارها 10.3eV) التي دونها يكون المقطع المستعرض لامتصاص النيوترونات في الكدميوم عاليا، وفوقها يهبط الامتصاص هبوطًا حادًّا.

نيوترون كاديومي **cadmium neutron**

نيوترون طاقته دون حد الكدميوم.

(انظر: حد الكدميوم *cadmium cutoff*)

خط الكدميوم الأحمر **cadmium red line**

خط في طيف الكدميوم عند الطول الموجي 6438.4696 أنجستروم، يتخذ معيارًا ابتدائيا للأطوال، نظرًا لكونه أضيق الخطوط الطيفية المعروفة.

خلية الكدميوم وأكسيد الفضة

cadmium-silver oxide cell

بطارية إلكتروليتية قلوية من النوع الابتدائي، تستخدم من غير إعادة شحنها غالبا، وقد تستخدم أحيانا كبطارية ثانوية بإعادة شحنها.

خلية كبريتيد الكدميوم

cadmium sulphide cell

خلية كهرُضوئية تستخدم فيها رقاقة من كبريتيد الكدميوم، وتتميز بتغير كبير في مقاومتها زيادة شدة الضوء الساقط عليها.

كاشف تِلُّوريد الكدميوم

cadmium telluride detector

كاشف كهرُضوئي من تِلوريد الكدميوم ذو قدرة علي العمل باستمرار في جميع درجات الحرارة حتي 400°c. ويستخدم في الخلايا الشمسية، كما يستخدم كاشفا للأشعة تحت الحمراء ولأشعة جاما وللإشعاعات النووية.

كلسايت **calcite**

بلورة طبيعية سداسية الأوجه لكربونات الكلسيوم.

كلسيوم **calcium**

عنصر فلزي، عدده الذري 20 وكتلته الذرية 40.8 ونقطة انصهاره 810°c.

الكلسيوم 45 **calcium 45**

نظير مشع من نظائر الكلسيوم عدده الكتلي 45، وعمر النصف له 165 يومًا. يستخدم مقتفيا في عمليات أيض الكلسيوم في جسم الإنسان.

حَسَّابة (آلة حاسبة) **calculator**

أداة تُجري بها عمليات الحساب المنطقية والعمليات العددية.

معايرة **calibration**

تصحيح التدريج لجهاز قياس بالمقارنة بمرجع عياري.

كاليفورنيوم **californium**

أحد عناصر ما بعد اليورانيوم، عدده الذري 98 وهو عنصر مشع أُنتج لأول مرة في جامعة كاليفورنيا سنة؟؟ بالولايات المتحدة ، ونسب اسمه إليها ورمزه Cf.

الشدة الحرارية = درجة حرارة الاحتراق
calorific intensity = combustion temperature
أعلي درجة حرارة تحدث باحتراق وقود في الهواء تحت الضغط الجوي المعتاد.

calorific value **القيمة الحرارية**
كمية الحرارة التي تنتج من احتراق وحدة الكتلة من المادة احتراقًا تامًّا.

calorimeter **مُسَعِّر (كالوريمتر)**
جهاز يستعمل لقياس كمية الحرارة.

calorimeter, bomb **مُسَعِّر تفجيري**
مسعر تقاس به كمية الحرارة التي تتولد عن اشتعال مقدار معين من الوقود.

مُسَعِّر تفاضلي
calorimeter, differential
مسعر لقياس الحرارة النوعية للغازات وذلك بتعيين الفرق بين ما يتكاثف من البخار علي كرة من المعدن مملوءة بالغاز، وما يتكاثف منه علي كرة مثلها مفرغة تمام.

calorimeter, steam **مُسَعِّر بخاري**
مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لبخار الماء الذي يغلي لقياس كمية الحرارة.

calorimeter, ice **مُسَعِّر جليدي**
مسعر تستخدم فيه الحرارة الكامنة لانصهار الجليد لقياس كمية الحرارة.

calorimetry **علم القياسات الحرارية**
فرع من علم الحرارة يتناول قياس المحتوي الحراري في جسم مّا.

calutron **كالوترون**
جهاز كهرومغناطيسى لفصل نظائر اليورانيوم عن العناصر الأخري وفقا لأعدادها الكتلية، باستخدام طريقة المطياف الكتلي.

camera **آلة تصوير (كامِرا)**
جهاز لتصوير المرئيات علي أفلام وعلي ورق حساس للضوء.

ترمومتر "كالندر" الهوائي
Callender air thermometer
نوع من الترمومترات الغازية الثابتة الضغط.

مُسَعِّر "كالندر" و"بارنز"
Callender and Barnes calorimeter
نوع من المسعرات (الكالوريمترات) يقيس كمية الحرارة، بامتصاصها في ماء ينساب في أنبوبة بمعدل ثابت، وتحسب هذه الكمية بدلالة معدل انسياب الماء في الأنبوبة والفرق بين درجتي حرارة الماء عند طرفيها. وينسب إلي العالمين "كالندر" و"بارنز".

callender equation **معادلة "كالندر"**
(أ) معادلة الحالة للبخار عند درجة حرارة أعلي كثيرًا من نقطة الغليان تحت الضغط الواقع وأقل من درجة الحرارة الحرجة .
(ب) معادلة دقيقة، تربط بين درجة حرارة سلك بلاتيني ومقاومته.

Callier coefficient **معامل "كالبير"**
النسبة بين كثافة الصورة الفوتغرافية السلبيةعندما تقاس بأشعة ضوئية متوازية، وبين كثافتها عندما تقاس بضوء منتشر. وتساوي في المتوسط 0.2 ± 1.4.

Calomel electrode **(إلكترود) "كالومل"**
إلكترود عياري مصنوع من الزئبق وكلوريد الزئبقوز وكلوريد البوتاسيوم.

calorescence **الكالورّية**
انبعاث ضوء من مواد معينة عند تعرضها لأشعة حرارية (تحت الحمراء).

caloric theory **نظرية السيال الحراري**
النظرية القديمة التي كانت تعتبر الحرارة سيالا لا وزن له، إذا زاد مقداره في الجسم ارتفعت درجة حرارته، وإذا نقص انخفضت.

calorie = calory **سُعر (كالوري)**
(أ) وحدة للطاقة الحرارية تساوي 4.1868 جول.
(ب) وحدة للطاقة تساوي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء بمقدار درجة سلسيوس واحدة من 14.5°c إلي 15.5°c.

سعة المكثف condenser, capitance

النسبة بين شحنة أحد لوحي المكثف Q وفرق الجهد بين اللوحين V أي $C= Q /V$، حيث C هي السعة.

سعة الطبقة الحاجزة
capacitance, barrier layer
(انظر: *barrier layer capacitance*).

صندوق السَّعة capacitance box

طاقم من مكثفات ومفاتيح في صندوق يسمح بانتقاء أي سعة مطلوبة، تقع قيمتها بين الصفر وأعلي قيمة لمجموع المكثفات إذا وُصِّلَت علي التوازي.

قنطرة المُواسَعة capacitance bridge

قنطرة كهربائية للمقارنة بين سعتي مكثفين. ومن أمثلتها قنطرة " شيرنج " Scherring bridge.

تقارن سعوي capacitive coupling

اقتران دائرة كهربائية بأخري عن طريق مكثف ينقل الطاقة بينهما.

مجزىء سعوى capacitive divider

مكثفان (أو أكثر) متصلان علي التوالي بمصدر جهد كهربي لتجزئته فيما بينهما بنسبة عكسية لسعتيهما، فيتاح استخدام جهدي المكثفين كل علي حدة.

إلكترومتر سعوى
capacitive electrometer

إلكترومتر لقياس الجهود الكهربى الصغيرة، يستخدم فيه مكثف كهربائي ذى لوحين يمكن تغيير البعد بينهما، فيوصل مصدر الجهد المراد قياسه بالمكثف عندما يكون لوحاه متقاربين، ثم يفصل المصدر ويباعد بين اللوحين فيزداد فرق الجهد بينهما وينتشر قياسه بالإلكترومتر.

حِمل سعوي capacitive load

حمل في دائرة كهربائية قيمة المفاعلة السعوية فيه تفوق المفاعلة الحثية، وبذلك يتقدم طور التيار في الحمل علي طور الجهد.

مفاعلة سعوية capacitive reactance

مفاعلة تنتج عن وجود مكثف في دائرة كهربائية.

علبة can

وعاء أسطواني محكم الإغلاق يُغلِّف قضيب الوقود النووي في المفاعل ليحميه من عوامل التآكل، كما يمنع تسرب الغازات الناتجة من انشطار المواد النووية من داخله إلي خارجه.

بلسم كندا Canada balsam

مادة راتينجية شفافة تستخدم في لصق العدسات، حيث إن معامل انكسارها يقع في مدي معامل انكسار الزجاج.

أشعة قنوية = أشعة موجبة
canal rays = positive rays

تيار من جسيمات ذات شحنة موجبة تتولد عند التفريغ الكهربي في الأنابيب المخلخلة، وتنفذ إلي خلف الكاثود من ثقوب فيه.

قنديلة Candela

وحدة شدة الإضاءة. وتساوي شدة إضاءة مصدر ضوئي في اتجاه معين، يصدرعنه إشعاع أحادي اللونية تردده: 540×10^{12} هرتز، وقدرته الإشعاعية في ذلك الاتجاه تساوي 1/683 واط لكل إستريديان.

شدة قدرة القنديل
candle power intensity

شدة إضاءة سطح مصدر ضوئي معبَّرًا عنها بالقنديلة.

تعليب canning

إحاطة كتلة الوقود النووي بعلبة قبل وضعها في المفاعل النووي.
(انظر: علبة *can*)

قانونى canonical

صفة لما يتصل بأبسط الصيغ أو أكثرها دلالة لدالة عامة أو لمعادلة أو لقاعدة أو لتعبير ما.

المعادلة المقننة للحركة
Canonical equation of motion
(انظر: قانونى *canonical*).

كابولي cantilever

قضيب مثبت من طرف واحد فقط.

capture, electron **أسر إلكتروني**

(انظر : *electron capture*) .

وقود نووي كاربيدي

carbide nuclear fuel

وقود للمفاعل النووي مخلوط بمعادن ومركبات كربونية لإكسابه صلادة عالية ومقاومة ضد التأكسد.

carbon **الكربون**

عنصر لا فلزي عدده الذري 12 وعدده الكتلي 12.01112، رمزه الكيميائي (C)، يوجد في الطبيعة علي صور مختلفة، بعضها متبلور كالألماس وبعضها غير متبلور كالفحم والسناج.

carbon 12 **الكربون 12**

نظير مستقر للكربون عدده الكتلي 12، يكوّن نحو 98.9% من الكربون الطبيعي، وقد اتخذت كتلته الذرية (12) أساسا لقياس الكتل الذرية للعناصر.

carbon 13 **الكربون 13**

نظير ثقيل للكربون، عدده الكتلي 130.

carbon 14 **الكربون 14**

نظير مشع للكربون، عدده الكتلي 14 وعمر النصف له 5780 سنة، يستخدم في عمليات التأريخ الكربونية ويعرف أيضا باسم الكربون المشع radiocarbon.

carbon 14 dating **التأريخ بالكربون 14**

تقدير تقريبي لعمر المواد العضوية طوال وجودها بالحفريات والآثار، ويتم ذلك بقياس معدل الإشعاع المنبعث مما تحويه من الكربون المشع.

carbon cycle **الدورة الكربونية**

دورة من ستة تفاعلات نووية متعاقبة تنتهي بتحويل أربعة بروتونات إلي نواة هليوم ، ويعمل الكربون في هذه التفاعلات حافزًا.

ليزر غاز ثاني أكسيد الكربون

carbon dioxide gas laser

ليزر قوي مستمر يستخدم غاز ثاني أكسيد الكربون وسطا ويبعث بالأشعة تحت الحمراء بقدرة تصل إلي بضع مئات من الواطات في الثانية، وطولها الموجى 10.6 micrometer.

capacitor = condenser **مكثف**

أداة كهربائية تتركب أساسا من موصلين (في شكل لوحين عادة) معزولٍ أحدُهما عن الآخر، وتستخدم هذه الأداة لأغراض متعددة منها خزن طاقة كهربائية وحظر مرور التيار المستمر مع السماح بمرور التيار المتردد.

capacitor, grid **مكثف الشبكة**

(انظر: *grid capacitor*)

capacity = capacitance **سعة (مكاثفة)**

(انظر : *capacitance*)

السعة الحثية النوعية

capacity, specific inductive

(انظر: *specific inductive capacity*)

capacity, thermal **السعة الحرارية**

(انظر: *thermal capacity*)

capillarity **الخاصة الشَّعْرِية**

صعود السوائل في الأنابيب الضيقة (الشعرية) نتيجة للتوتر السطحي، وفي حالات خاصة يحدث هبوط للسائل كالزئبق في الأنابيب الزجاجية.

capillary attraction **التجاذب الشَّعري**

قوة التجاذب بين جزيئات سائل وجزيئات سطح جسم جامد يلامسه.

(انظر : الخاصة الشعرية *capillarity*)

capillary correction **التصحيح الشَّعري**

تصحيح الخطأ في ارتفاع عمود الزئبق في البارومترات الزئبقية نتيجة لتأثير الخاصة الشعرية.

capillary tube **أنبوبة شَعْرية**

أنبوبة ضيقة جدًّا تظهر فيها الخاصية الشعرية.

مقياس اللزوجة الشَّعري

capillary viscometer

مقياس للانسياب الطبقي للموائع laminar flow تستخدم فيه أنبوبة ضيقة طويلة.

المقطع المستعرض للأسر

capture cross-section

المقطع المستعرض المؤثر في عملية الأسر المشع.

(انظر: أسر مشع *radiative capture*)

مركب حامل **carrier compound**
كمية من مركب ما تحتوي علي ذرات غير مشعة مختلطة بكمية ضئيلة من ذرات مشعة لأحد عناصر المركب نفسه.

كثافة الحاملات **carrier density**
كثافة الإلكترونات أو الثقوب في شبه الموصل.

نظير بلا حامل **carrier-free isotope**
وصف للنظير المشع الذي يوجد أساسًا بكمية ضئيلة غير مختلط بنظير مستقر.

حامل الأكثرية **carrier, majority**
(انظر : *majority carrier*)

حامل الأقلية **carrier, minority**
(انظر : *minority carrier*)

موجة حاملة **carrier wave**
موجة لاسلكية عالية التردد ، ثابتة السعة ، تتشكل في سعتها أو في ترددها بموجة أخري ذات تردد منخفض تمثل المعلومات، الصوتية أو الضوئية أو نحوها، المراد نقلها من مكان لآخر.

الإحداثيات الديكارتية
Cartisian coordinates
مجموعة الأبعاد التي تحدد مكان نقطة في الفضاء بدلالة ثلاثة محاور متعامدة تبادليا.

خرطوشة **cartridge**
فى الفيزياء النووية: علبة الوقود النووي بما تحويه، ويوضع الجديد منها بدلا من المستهلك في المفاعل النووي.

مُضَخِّم متدرج **cascade amplifier**
مُضَخِّم كهربائي ذو مرحلتين متتابعتين أو أكثر ويعرف أيضا باسم مُضَخِّم متعدد المراحل. (multistage amplifier).

انبعاث جاما المتتابع
cascade gamma emission
انبعاث شعاعين (أو أكثر) من أشعة جاما بالتتابع من نواة مشعة.

شبكتان تدَرُّجيتان **cascade networks**
شبكتان متتابعتان، كما في المولد الترادفي tandem generator، يغذي خرج أولاهما دخل الأخري.

ليزر أول أكسيد الكربون
carbon monoxide laser
ليزر يستخدم أول أكسيد الكربون وسطًا ويبعث بأشعة يتفاوت الطول الموجي لأقواها ما بين 4.9 و 5.7 ميكرومتر.

ترمومتر المقاومة الكربوني
carbon resistance thermometer
ترمومتر مقاومة عالي الحساسية عنصره الحسَّاس من الكربون يستخدم لقياس درجات الحرارة في المدي 0.05-20K، كما يستخدم لقياس تغيرات في درجة الحرارة تصل إلي 10^{-5} من الدرجة.

النقاط الأصلية **cardinal points**
ست نقاط تخص المجموعة البصرية وهي: النقطتان الرئيسيتان والبؤرتان الرئيسيتان والنقطتان العقديتان.

مكثف قلبي (كارديودي)
cardioid condenser
مكثف ضوئي في مكروسكوب المجال المظلم، يوضع أسفل قاعدة المكروسكوب لمنع الضوء المباشر وإمرار الضوء الحائد أو المشتت فقط إلي المكروسكوب.

توأم" كارلسباد" **Carlesbad twin**
بلورة توأم من منظومة المنشور الأحادي الميل، محورها الرأسي هو محور الدوران.

دورة " كارنو" **Carnot cycle**
الدورة النظرية التي تمثل التغيرات التي تمر بها خطوات العمل في الآلة الحرارية المثالية حيث يتحول مقدار من الحرارة إلي طاقة ميكانيكية يستفاد بها. وتنسب إلي العالم الفرنسي "كارنو" المتوفي عام 1832م.

آلة" كارنو" **Carnot engine**
آلة مثالية عديمة الاحتكاك تعمل وفقا لدورة "كارنو".

نظرية " كارنو " **Carnot theorem**
نظرية مؤداها أن كفاءة الآلة الحرارية العكوس التي تعمل بين درجتي حرارة معينتين تفوق كفاءة أي آلة حرارية أخري تعمل بين نفس درجتي الحرارة.

حامل **carrier**
كمية من عنصر تخلط بنظير أو أكثر من نظائره المشعة لتكوين كمية محسوسة بغرض تتبع العمليات الكيميائية أو الفيزيائية لهذا العنصر في تفاعل ما.

الحيز المظلم الكاثودي
cathode dark space
حيز غير مضيء نسبيا يقع بين وهج الكاثود والحزمة الإلكترونية المرئية في التفريغ الوهجي في أنبوبة الأشعة الكاثودية. ويعرف هذا الحيز أيضا باسم حيز كروكس المظلم أو الحيز المظلم لـ"هيتورف".

cathode disintegration **تفتت الكاثود**
تهدم السطح النشيط للكاثود نتيجة قذفه بالأيونات الموجبة.

cathode, dispenser **كاثود مُزوِّد**
(انظر : *dispenser cathode*).

cathode drop **الهبوط الكاثودي**
الجهد بين وهج التفريغ القوسي والكاثود في أنبوبة التفريغ الوهجي.

كاثود ضعيف التوهج
cathode, dull-emitting
(انظر: *dull emitting cathode*)

cathode emission **انبعاث كاثودي**
انبعاث الإلكترونات من التركيب الكاثودي.

cathode, filamentary **كاثود فتيلي**
(انظر : *filamentary cathode*)

cathode follower **تابع كاثودي**
دائرة صمام مفرغ تسلط الإشارة الداخلة فيه بين الشبكة الحاكمة للصمام والأرض في حين يوصل الحمل بين الكاثود والأرض.

cathode glow **وهج الكاثود**
الوهج المضيء الذي يغطي الكاثود كليا أو جزئيا في أنبوبة التفريغ الوهجي ذات الكاثود البارد.

الاستقطاب الكاثودي
cathode polarization
جزء الاستقطاب الكهربائي الذي يحدث قريبًا من الكاثود في البطارية.

cascade shower **وابل تعاقبي**
وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو بوزيترون أو فوتون عالي الطاقة، يتضاعف في وسط مادي مكونًا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة.

تلسكوب "كَسِيجرين"
Cassegrain-telescope
تلسكوب فلكي عاكس، مرآته الأساسية علي شكل سطح مكافئ تسقط عليها الأشعة القادمة من المرئي وتنعكس مُجَمَّعة فتسقط علي مرآة ثانوية علي شكل سطح زائدي تعكس الأشعة مرة أخري لتمر في ثقب خلال المرآة الأولي حيث تري الصورة بالعينية.

catadioptric **انعكاسي انكساري**
صفة لما يجمع خاصتي الانعكاس والانكسار الضوئيين.

catenary **منحني السلسلة (الكتينة)**
المنحني الذي تتخذه سلسلة أو حبل معلق تعليقًا حرًّا من طرفيه.

catenoid **سلسلاني**
السطح الناشئ عن دوران منحني الكتينة حول المحور y حيث: $y = a \cosh x/a$ و a مقدار ثابت.

cathetometer **كاثيتومتر**
نبيطة تتركب من تلسكوب قصير المدي ينزلق علي مقياس رأسي مدرج لقياس الأبعاد الصغيرة كالمليمتر وأجزائه.

cathode **كاثود (مهبط)**
القطب الذي تدخل إليه الإلكترونات من الدائرة الخارجية أو من أية أداة كهربائية كالبطارية أو خلية التحليل الكهربائي أو الصمام الإلكتروني.

cathode bias **الانحياز الكاثودي**
فرق في الجهد يحدث بين كاثود الصمام الإلكتروني والقطب السالب للبطارية ذات الجهد العالي المستعملة في الدائرة ، وذلك بإدخال مقاومة بينهما يكون تأثيرها أن يرتفع جهد الكاثود بالنسبة إلي جهد الشبكة في الصمام.

cathode cup **قَدَح الكاثود**
(انظر : *focusing cup*).

catolyte **كاتوليت**

الجزء من الإلكتروليت المحيط بالكاثود والذي يتغير تركيبه الكيميائي أو تركيزه نتيجة التفاعلات الحادثة عند الكاثود.

causality **السببية**

مبدأ في الفيزياء ينص علي أن الحدث لا يمكن أن يسبق ما سبّبه.

caustic curve **منحني الإحراق**

المنحني الذي يتقاطع عليه سطح الإحراق والمستوي المار بمحور السطح العاكس أو الكاسر للضوء.
(انظر: سطح الإحراق *caustic surface*)

caustic surface **سطح الإحراق**

السطح المار بنقط تجمع حزمة من الأشعة المتوازية بعد انعكاسها أو انكسارها في مجموعة بصرية وتعرضها للزيغ الكري في هذه المجموعة.

cave (radiation physics) **كهف**

في الفيزياء الاشعاعية: حيز مدرع تجري فيه العمليات علي المواد العالية النشاط الإشعاعي باستخدام أذرع تحكم عن بعد.
(انظر: خلايا حارة *hot cells* ، كهوف حارة *hot caves*)

Cavendish balance **ميزان " كافندش"**

جهاز لقياس ثابت الجاذبية اخترعه العالم البريطاني "كافندش" (1810).

caves, hot **كهوف حارة**

(انظر: خلايا حارة *hot cells*).

cavitation **تكهف**

تكون فُقَّاعات صغيرة (أو تجاويف) في السائل نتيجة لانخفاض الضغط الكلي عليه. يمكن أيضا أن يحدث ذلك نتيجة لتعريض السائل لموجات فوق سمعية عالية الشدة.

cavitation noise **ضوضاء التكهف**

صدي ضجيج ينبعث من السوائل أو فقاعات غازية أو بخارية تتكون بفعل التغير في ضغطها. ومن أمثلته ما يشاهد أو يسمع بالقرب من التربينات المائية (propellers).

راسم ذبذبات أشعة الكاثود

cathode ray oscillograph

جهاز لرسم الذبذبات يتركب من أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من الأشعة الإلكترونية تمر في مجالين كهربائيين متعامدين متذبذبين علي التعاقب فيحدث تألق فلوري يصور الذبذبة عند موقع الأشعة علي نهاية الأنبوبة.

cathode rays **أشعة الكاثود**

الأشعة المنبعثة من الكاثود عندما يحدث تفريغ كهربائي في غاز مخلخل.

cathode ray tube **أنبوبة أشعة الكاثود**

أنبوبة إلكترونية تتولد فيها حزمة ضيقة من أشعة الكاثود تستعمل عادة لدراسة خواص هذه الأشعة.

ڤلطمتر أشعة كاثودية

cathode ray voltmeter

جهاز لقياس الجهد الكهربائي يتركب من أنبوبة أشعة كاثودية ذات حساسية معلومة ، ويدل مقدار انحناء الأشعة فيه علي قيمة الجهد المقيس.

spot cathode **بقعة كاثودية**

بقعة صغيرة علي الكاثود في أنبوبة التفريغ الوهجي ينشأ عندها قوس التفريغ.

cathode, virtual **كاثود تقديري**

(انظر: *virtual cathode*).

cathode oluminescence **ضيائية كاثودية**

الإشعاع الضوئي (الفلوري أو الفسفوري) المميز لفلز يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية.

الفسفرية الكاثودية

cathodophosphorescence

ظاهرة الفسفرية التي تحدث لفلز يتعرض للقصف بحزمة إلكترونية.

cation **كاتيون = أيون كاثودي**

اسم يطلق علي الأيون الذي يحمل شحنة موجبة ، ويظهر في التحليل الكهربائي عند الكاثود.

Celsius degree **درجة "سلسيوس"**

وحدة درجة الحرارة علي مقياس سلسيوس وتساوي $\frac{1}{372.16}$ من الفرق بين الصفر المطلق ودرجة حرارة النقطة الثلاثية للماء .

(انظر : النقطة الثلاثية للماء *triple point of water*)

مقياس "سلسيوس" لدرجة الحرارة

Celsius temperature scale

مقياس لدرجات الحرارة يعبر فيه عن درجة الحرارة بالدرجة سلسيوس (tOC) وترتبط بالدرجة كلفن (TK) بالعلاقة t/oc= T/K-273.15 وكان يسمي سابقا المقياس المئوي لدرجات الحرارة.

-centi **سنتي**

سابقة تعني 10^{-2} مما يلحق بها.

centibar **سنْتيبار**

وحدة للضغط تساوي 0.01 بار أي 1000 باسكال.

(انظر :باسكال *pascal*).

المقياس المئوي لدرجات الحرارة

centigrade temperature scale

(انظر : *Celsius temperature scale*).

Centigram **سنتيجرام**

حدة للكتلة تساوي 0.01 من الجرام أو 10^{-5} من الكيلو جرام.

centilitre **سنتيلتر**

وحدة للحجم تساوي 0.01 من اللتر أو 10^{-5} من المتر المكعب .

centimetre **سنتيمتر**

وحدة للطول تساوي 0.01 من المتر .

نظام سنتيمتر جرام ثانية (س . ج . ث)

centimetre-gram-second system (C. G. S (

نظام للوحدات المترية مبني علي السنتيمتر والجرام والثانية كوحدات أساسية .

cavity filter **مرشح كهفي**

مرشح للموجات الدقيقة يقوم عمله علي فجوات مقترنة داخل دليل الموجات wave guide ويعمل علي إتاحة طريق ميسر لترددات معينة من المدي جيجا هرتز.

cavity magnetron **مغنطرون كهفي**

مغنطرون به عدد من الفجوات الرنينية تعمل أنودًا. ويتخذ المغنطرون مصدرًا للذبذبات الدقيقة.

cavity radiator **مشع كهفي**

حيز يحوي مصدرًا حراريا وهو محاط بسطح كروي الشكل له فتحة ضيقة تسمح بخروج الأشعة الحرارية منه.

cavity resonator **رنَان كهفي**

حيز محوط بموصل معدني في أداة كهربائية يصبح، عند استثارته، مصدرًا لذبذبات كهرومغناطيسية.

(انظر : *resonator, sound*).

c axis **المحور "ج"**

محور في البلورة في الاتجاه الرأسي، وهو عادة المحور الرئيسي للبلورة أو محور التماثل الوحيد في البلورة الرباعية أو السداسية.

الميكانيكا السماوية

celestial mechanics

فرع من الميكانيكا يعني بدراسة تحركات الأجرام السماوية بفعل قوي التجاذب.

cell (electricity) **خلية**

ف كهرباء أداة لتوليد التيار الكهربائي من تفاعلات كيميائية.

cell, conductivity **خلية الموصلية**

(انظر : *conductivity cell*).

cell constant **ثابت الخلية**

خارج قسمة متوسط البعد بين الإلكترودين في خلية التحليل الكهربائي علي متوسط مساحة المقطع العرضي لمسار التيار بينهما.

cell, electrolytic **خلية إلكتروليتية**

(انظر : *electrolytic cell*).

cells, hot **خلايا حارة**

(انظر : خلايا حارة *hot cells*).

مركز الذبذبة centre of oscillation

نقطة علي البندول المركب تقع علي مسافة من نقطة التعليق تساوي طول البندول البسيط المكافئ لهذا البندول.

مركز النقر centre of percussion

نقطة في الجسم المعلق إذا ما تعرض عندها لدفعه في اتجاه عمودي علي خط التعليق لا ينشأ رد فعل دفعي عند نقطة تعليقه .

مركز التعليق centre of suspension

نقطة التقاطع لمحور تماثل جسم دوراني معلق مع المستوي الرأسي المار بمركز كتلته.

مركز التماثل centre of symmetry

فى الميكانيكا: نقطة في الجسم يكون لكل نقطة أخري في هذا الجسم نقطة مماثلة لها بحيث تكون نقطة التماثل هي منتصف المستقيم الواصل بين كل نقطة ومثيلتها.

مركز الحجم centre of volume

مركز الكتلة عندما يكون الحيز متجانسًا ذا كثافة ثابتة.

وصلة المركز centre tap

وصلة عند نقطة متوسطة في عنصر كهربائي كالمقاومة أو الملف يؤخذ منها التيار الكهربائي المغذي للدائرة.

طارد مركزي centrifuge

جهاز لفصل المواد المختلطة باستخدام القوة المركزية.

ميكروسكوب طرد مركزي " مجهر طرد مركزي "
centrifuge microscope

ميكروسكوب يعمل علي تكبير رؤية الخلايا الحية الواقعة تحت تأثير القوة المركزية .

قوة مركزية جاذبة
centripetal force

قوة نصف قطرية تؤدي إلي حركة الجسم في مسار دائري، وهي تتجه نحو مركز الدائرة.

مغناطيس سيرا ceramagnet

مغناطيس من مادة حديدية المغناطيسية (فرومغناطيسية) يتركب أساسًا من المادة المغناطيسية الجامدة. $BaO\ Fe_2O_3$.

سنتيمتر زئبق centimetre of mercury

وحدة للضغط تساوي الضغط الناشئ عن عمود من الزئبق ارتفاعه سنتمتر واحد وكثافته $13.5951\ g/cm^3$.

قوة مركزية central force

قوة جذب أو طرد خط عملها دائما نحو نقطة ثابتة أو يخرج من هذه النقطة.

مدار مركزي central orbit

المدار الذي يتخذه جسم يتحرك بفعل قوة مركزية.

مركز المسطح
centre of area = centroid

مركز الكتلة الافتراضي لصفيحة رقيقة.

مركز الجذب centre of attraction

نقطة تتجه إليها دائما القوة المؤثرة في نقطة مادية مثل القوة الإلكتروستاتيكية بين شحنتين مختلفتين أو قوة الجذب التثاقلية.

مركز الطفو = مركز الإزاحة
centre of buoyancy = centre of displacement

نقطة افتراضية في الجسم الطافي في مائع تؤثر عندها محصلة قوي الطفو.

مركز الثقل = مركز الكتلة
centre of gravity= centre of mass

(انظر : مركز الكتلة *centre of mass*)

مركز القصور الذاتي = مركز الكتلة
centre of inertia

(انظر : مركز الكتلة *centre of mass*)

مركز لكتلة centre of mass

نقطة يفترض أن تتمركز فيها كتلة الجسم، ومن ثم يكون مجموع عزوم عناصر كتلته حولها مساويا صفرًا.

نظام مركز الكتلة
centre of mass system

نظام الإحداثيات المرجعية الذي نقطة أصله هي مركز الكتلة لمجموعة ميكانيكية.

الوقود النووي سيرمت
cermet nuclear fuel
وقود للمفاعل النووي مخلوط بسيراميك مقاوم للحرارة، وفلز يتميز بخصائص الحراريات والمواد المقاومة للتلف.

cesium **السيزيوم**
عنصر فلزي عدده الذري 55 وكتلته الذرية 132.9 ورمزه Cs.

cesium 134 **سيزيوم 134**
نظير مشع للسيزيوم عدده الكتلي 134 يبعث بأشعة بيتا وعمر النصف له يساوي 2.19 سنة. يستخدم في الخلايا الكهروفوتونية.

cesium137 **سيزيوم 137**
نظير مشع للسيزيوم عدده الكتلي 137، يستخدم في العلاج الطبي بوصفه مصدرًا للإشعاع. يبْعث بأشعة بيتا وعمر النصف له يساوي 30 سنة.

ساعة السيزيوم الذرية
cesium beam atomic clock
جهاز عياري للتردد وللزمن . يستخدم فيه متذبذب موجات دقيقة يبعث بإشعاع مكروئي يثير ذرات السيزيوم بين مستويين للطاقة بتردد ثابت 9192 MHz .

صمام كهروفوتوني سيزيومي
cesium phototube
خلية كهرفوتونية، كاثودها مكسو بطبقة من السيزيوم ولها حساسية عالية للأشعة تحت الحمراء.

مصباح بخار السيزيوم
cesium-vapour lamp
مصباح يضيء بمرور تيار كهربائي بين قطبين في بخار متأين من السيزيوم.

chad **تشاد**
وحدة للفيض النيوتروني تساوي نيوترونًا واحدًا في السنتيمتر المربع في الثانية.

chain decay **اضمحلال تسلسلي**
(انظر : *series disintegration*).

حصيلة الانشطار المتسلسل
chain fission yield
مجموعة الأيزوبارات الناتجة عن انشطار متسلسل .

ceramic amplifier **مضخم سيراميكي**
مضخم ينبني عمله علي الخاصية الكهروضغطية لأشباه الموصلات كالسليكون.

مكثف سيراميكي
ceramic capacitor = ceramic condenser
مكثفٌ عازِلُهُ من مادة سيراميكية كالأستياتيت وتيتينات الباريوم.

ceramic magnet **مغناطيس سيراميكي**
مغناطيس دائم مصنوع من خليط مضغوط ملبد مكون من مواد سيراميكية ومواد مغناطيسية.

Cerenkov counter **عداد " شيرنكوف**
عَدَّاد نووي للكشف عن الجسيمات المشحونة العالية الطاقة عن طريق ما تبعثه من إشعاع "شيرنكوف" .
(انظر: إشعاع "شيرنكوف" *Cerenkov radiation*).

إشعاع "شيرنكوف"
Cerenkov radiation
ضوء ينبعث عندما تمر جسيمات مشحونة خلال وسط شفاف بسرعة تفوق سرعة الضوء في هذا الوسط . ويري هذا الضوء علي هيئة وهج أزرق خافت حول عناصر الوقود في المفاعلات النووية المائية. والمصطلح منسوب للفيزيائي الروسي P.A.Cerenkov.

cerium **السيريوم**
عنصر فلزي من العناصر النادرة رمزه Ce وعدده الذري 58 وكتلته الذرية 140.12 ينصهر عند درجة 623°c ويستخدم لامتصاص بقايا الغازات في الصناعات المعدنية ولإزالة نواتج الانشطار من وقود اليورانيوم المحترق في المفاعلات النووية . وقد يدخل في تركيب أقطاب الأقواس الكربونية.

cerium142 **سيريوم 142**
نظير مشع للسيريوم عدده الكتلي 142 يبعث بأشعة ألفا وعمر النصف له يساوي 55×10^{15} سنة.

cerium 144 **سيريوم 144**
نظير مشع للسيريوم عدده الكتلي 144 يبعث بأشعة بيتا. عمر النصف له يساوي 285 يومًا.
(انظر: السيريوم *cerium*).

Chapman equation معادلة " تشابمان"

معادلة نظرية تعبر عن لزوجة الغاز بدلالة ثوابته الجزيئية، مثل الكتلة ودرجة الحرارة والسرعة المتوسطة.

المعاوقة الصوتية المميزة

characteristic acoustic impedance

هي حاصل ضرب الكثافة في سرعة الصوت في وسط ما. وتسمي أيضا المعاوقة الذاتية.

characteristic radiation إشعاع مميز

الإشعاع الصادر من الذرة نتيجة انتزاع إلكترون منها أو تغيير منسوبه، ويتوقف الطول الموجي لهذا الإشعاع علي العنصر وعلي منسوب الطاقة الذي ينزع منه الإلكترون .

درجة الحرارة المميزة

characteristic temperature

(انظر : درجة حرارة تباين *Debye temperature*).

خصائص الصمامات الإلكترونية

characteristics, tube

(انظر : *tube characteristics*) .

أشعة إكس المميزة = الأشعة السينية المميزة

characteristic X-rays

نوع من أشعة إكس يتولد نتيجة لإعادة توزيع الإلكترونات في القشور الداخلية للذرة. ويتكون الطيف الناتج عن ذلك من خطوط يتوقف طولها الموجي علي نوع العنصر ومستوي الطاقة المعني.

charge [electricity] شِحنة

فى الكهربية: كمية من الكهرباء تقاس بوحدة الكولوم أو بالوحدات المرتبطة بها .

charge carrier حامل الشحنة

إلكترون توصيل حر الحركة أو ثغرة حرة الحركة في شبه الموصل.

ظاهرة تبادل الشحنة

charge exchange phenomenon

ظاهرة تحدث في بعض الحالات كأن يصطدم أيون سريع موجب الشحنة بجزيء متعادل الشحنة فيلتقط الأيون إلكترونًا من الجزيء ويصبح بذلك متعادل الشحنة في حين يصبح الجزيء موجب الشحنة.

chain reaction تفاعل متسلسل

(انظر : تفاعل نووى متسلسل *chain reaction, nuclear*).

تفاعل متسلسل تباعدي

chain reaction, divergent

(انظر: *divergent chain reaction*).

تفاعل نووي متسلسل

chain reaction, nuclear

تفاعل نووي ينتج عنه في ظروف تسمح بتكراره نوي أخري علي التعاقب ، مثال ذلك: أن الانشطار المتسلسل الذي يحدث في المفاعل الذري نتيجة لانشطار ذرة اليورانيوم وانطلاق نيوترونات منها، يحدث انشطارات في ذرات يورانيوم أخري.

chain structure بنية تسلسلية

بنية بلورية تأخذ فيها القوي المؤثرة بين ذراتها اتجاهًا موحدًا في غالبيتها، الأمر الذي ينتج عنه ترتيب الذرات أو الجزيئات في سلاسل.

changeover switch مفتاح مُحَوِّل

مفتاح لتحويل اتصال دائرة كهربائية من شبكة إلي أخري.

changer, frequency مغير التردد

(انظر: *frequency changer*)

channel قناة

(أ) مسار تيار كهربي أو إشارة في دائرة كهربائية .

(ب) مسار سوائل نقل الحرارة في مفاعل نووي .

channelling التوجيه القنوي

توجيه أكبر عدد من الجسيمات داخل مفاعل نووي في مسار قنوي لتفادي فجوات في الوسط.

channel spin لف قنوي

مجموع متجمعات لف الجسيمات المشتركة في تفاعل نووي قبل التفاعل أو بعده .

channel width سعة القناة

الجزء من الاتساع الكلي لمستوي الطاقة النووية الذي يقابل نسق اضمحلال معين.

charmed particle **جسيم تشارمى**

جسيم عدده الكمي (شارم) لا يساوي صفرًا .

charmed quark **كوارك تشارمى**

كوارك شحنته $\left(+3/2\right)$ وعدده الباريوني 3/1 وقيمة الغرابة تساوي صفرًا وقيمة الشارم تساوي 1 ويرمز له بالرمز c.

charmonium **تشارمونيوم**

ميزون شبيه بجسيم J مكون من كوارك تشارم c وضديده.

chelate laser **ليزر الكيليت**

ليزر سائلي يعمل بمادة الكيليت للفلزات الأرضية النادرة (مركب عضوي فلزي) باستثارة تبدأ من الجزء العضوي للمركب ثم تنتقل إلي الأيونات الفلزية التي تعطي التأثير الليزري .

مقياس جرعات كيميائي

chemical dosimeter

مقياس للجرعات الإشعاعية يعتمد علي ما يحدثه الإشعاع في مادته من تفاعل كيميائي مصحوب بتغير في لونها.

chemical laser **ليزر كيميائي**

ليزر تتم عملية ضخ الضوء فيه بفعل كيميائي بدلا من فعل كهربائي لإنتاج دفعات متعاقبة من الضوء .

chemical reaction **تفاعل كيميائي**

عملية كيميائية يتغير فيها تركيب المادة .

chemical shim **ماص كيميائ**

معجون من مادة كيميائية (وهي حمض البوريك عادة) يوضع في نظام التبريد في المفاعل النووي، لامتصاص النيوترونات وتعويض المحروق من الوقود في المفاعل أثناء عمله.

chemical shutdown **إيقاف كيميائي**

إيقاف عمل المفاعل النووي بإضافة مادة سامة مذابة إلي سائل التبريد .

chemical tracer **مُقْتَف كيميائي**

مقتف له خصائص كيميائية تطابق خصائص المادة المخلوطة به.

عدم الاعتماد علي الشحنة

charge independence

فرض مؤداه تَساوِي القوي النووية الشديدة التي تعمل بين النيوترون والبروتون، وبين البروتون والبروتون، وبين النيوترون والنيوترون وذلك علي الرغم من أن بعضها يحمل شحنة والبعض الآخر غير مشحون وذلك في نفس حالات اللف مع استبعاد القوي الكهرومغنطيسية.

charge invariance **اللاتغير الشحني**

فرض مؤداه أن التآثر بين نيوكليونين لا يتغير عند الدوران في فراغ اللف النظائري.

نسبة الشحنة إلي الكتلة

charge-mass ratio

النسبة بين الشحنة الكهربائية لجسيم وكتلته، وهي قيمة مُميزة للجسيمات المشحونة.

charge quantization **تكْمية الشحنة**

مبدأ ينص علي أن الشحنة الكهربية لجسم ما يجب أن تكون مضُاعَفًا صحيحًا لشحنة كونية أساسية.

charge-reader **شاحن – قارئ**

أداة لشحن غرف التأيين الصغيرة الشخصية وقراءة دلالاتها .

charge transfer **انتقال الشحنة**

عملية يستولي فيها أيون علي إلكترون من ذرة متعادلة. وبذلك تنتقل الشحنة في الأجسام الموصلة .

Charles ' law **قانون " شارلز"**

قانون مفاده أنه عند ثبات ضغط غاز، يتناسب حجم كتلة ثابتة منه طرديا مع درجة حرارته المطلقة، وتعد هذه علاقة تقريبية جيدة. وينسب المصطلح إلي العالم الفرنسي "شارلز".

Charm **تشارم**

(أ) عدد كمي يصف نقص التماثل في سلوك الهادرونات بالنسبة ألبتونات وذلك لتوضيح عدم حدوث بعض تفاعلات الجسيمات الأولية.

(ب) الكوارك الرابع الذي تم اقتراحه بواسطة عدد من العلماء عام 1967 وله الرمز c وشحنته $+\left(\frac{2}{3}\right)$ وقيمة الشارم له هي (+1) وضديد الكوارك الرابع له قيمة (-1) للشارم .

الزيغ اللوني chromatic aberration

تشوُّه في الصورة المكونة بواسطة العدسات السميكة بسبب تفرق الضوء في مادتها، ويترتب عليه ظهور ألوان عند حافة الصورة .

اللونية chromaticity

حالة وجود لون لضوء مّا، وتحدد بالإحداثيات اللونية للضوء أو بكل من الطول الموجي الغالب فيه ودرجة نقائه معا.

إحداثيات اللونية chromaticity coordinates

النسب الثلاث بين كل قيمة من قيم التنبيه الثلاثي x,y,z لضوء مّا في العين ومجموع هذه القيم (x+y+z).

(انظر: التنبيه الثلاثي *tri-stimulus*).

المخطط البياني للّوْنية chromaticity diagram

رسم بياني يوضح حالة اللونية لمصدر ضوئي ويبين هذا الرسم العلاقة بين إحدي قيم التنبيه الثلاثي وقيمة أحد المنبهين الآخرين.

اختلاف الوضع الظاهري بتغير اللون chromatic parallax

تغير ظاهري في موضع صورة خط في جهاز بصري بالنسبة إلي مقياس العينية وذلك عند تغير الطول الموجي (لون الضوء الساقط).

منظار لوني chromatoscope

منظار لمزج الأشعة الملونة لاختبار إحساس العين بالألوان.

الكروم chromium

عنصر فلزي عدده الذري 24 وعدده الكتلي 52.01 كثافته النوعية 6.92 ينصهر عند 510° سلسيوس. ورمزه Cr

الكروم 51 chromium 51

نظير مشع للكروم عدده الكتلي51، ينتج عن قذف الكروم بالنيوترونات ويبعث بأشعة جاما.

ميزون كاي chi meson

ميزون كتلته $958 mev/c^2$ عديم الشحنة واللف، وله ندية سالبة (negative parity).

رُقاقة chip

شريحة صغيرة من بلورة من مادة شبه موصلة مثل السليكون، تدخل في تصنيع الدوائر الإلكترونية المتكاملة.

مكثف رُقاقي chip capacitor

مكثف من طبقة (أو أكثر) في شكل رقاقة .

مقاوم رُقاقي chip resistor

مقاوم من طبقة واحدة علي هيئة رقاقة .

الكلور chlorine

عنصر لا فلزي غازي سام. عدده الذري 17 وعدده الكتلي 35.453 ولونه أخضر مصفر ورائحته خانقة . يوجد متحدًا مع الصوديوم في ملح الطعام، ويستخدم في صناعة المذيبات ومبيدات الحشرات. رمزه Cl .

الكلور 36 chlorine 36

نظير مشع للكلور عدده الكتلي 36 يبعث بأشعة بيتا، وعمر النصف له يساوي 3×10^3 سنة.

ملف خانق choking coil = choke

ملف يوصل في جزء من دائرة كهربائية لتعويق مرور التيارات الكهربائية المترددة في هذا الجزء، ومنه نوعان : الأول : خانق الترددات المنخفضة (low-frequency choke) وهو ملف خانق يحيط بكتلة من الحديد. والثاني: خانق الترددات العالية = خانق الترددات الراديوية (high-frequency choke = radio-frequency choke) وهو ملف خانق يكون عادة خاليا من الحديد.

قطّاع chopper

أداة لقطع التيار الكهربائي ووصله علي التناوب دوريا.

(انظر: قَطّاع كهربائي *electric chopper*).

توليفة موسيقية chord

مجموعة من نغمتين موسيقيتين أو أكثر.

circuit, electric **دائرة كهربائية**

مسار مغلق أو عدد من المسارات المترابطة المغلقة لتيار كهربائي.

circuit element **عنصر دائرة كهربائية**

أي عنصر يدخل في تركيب دائرة كهربائية ذات خصيصة كهربائية (مثل الملف أو المقاوم أو المكثف).

circuit theory **نظرية الدوائر الكهربائية**

نظرية للتحليلات الرياضية للحالات والعلاقات المختلفة في الدوائر الكهربائية.

circular accelerator **مُعَجِّل دائري**

معجل للجسيمات المشحونة تتخذ فيه الجسيمات مسارات دائرية تحت تأثير مجال مغنطيسي.

circular antenna **هوائي دائري**

هوائي ثنائي القطب يُثْني علي شكل دائرة يتصل بها خط الإرسال عند نهاية القطر المار بالنهايتين المتجاورتين للدائرة.

الحيود من الفتحات الدائرية

circular aperture diffraction

حيود الضوء بمروره في فتحة دائرية ضيقة ينتج عنه ظهور هدب حيود دائرية الشكل في صورة الفتحة، وتتسع المسافة بين الهدب كلما صغرت الفتحة.

انكسار مزدوج دائري

circular birefringence

ظاهرة تحدث عند مرور الضوء خلال مادة نشيطة بصريا فينشأ عنها استقطاب دائري، سرعة الضوء المستقطب فيه يمينيا مغايرة لسرعة الضوء المستقطب يساريا.

(انظر : انكسار مزدوج *birefringence*)

circular dichroism **الثنائية اللونية الدائرية**

تغير الضوء المستقطب استوائيا عند مروره بوسط نشيط بصريا ليصير استقطابه إهليلجيا (ناقصيا).

(انظر: الثنائية اللونية *dichroism*).

موجة كهرومغنطيسية دائرية

circular electromagnetic wave

موجة كهرومغنطيسية منبعثة في الهوائي، خطوط القوي فيها دوائر متحدة المركز.

كروموفور = حامل اللون

chromophore = colour carrier

مجموعة من الذرات في مركب عضوي تمتص إشعاعًا ضوئيا مميزًا لها دون أن يتأثر ذلك بالمكونات الأخري للمركب.

إلكترونات كروموفورية

chromophoric electrons

إلكترونات الروابط الثنائية بين ذرات مجموعة كروموفورية.

مقياس اشعاع (راديومتر) لوني

chromoradiometer

مقياس للإشعاع المؤين، تستخدم فيه مادة يتغير لونها بتعرضها لجرعات متفاوتة من الأشعة.

chromoscope **منظار اللون**

جهاز للكشف عن الإحساس البصري بالألوان .

chronometer **كرونومتر**

آلة لقياس الزمن بدقة عالية.

chronon **كرونون**

فترة زمنية افتراضية، وهي الزمن الذي يستغرقه الضوء ليقطع مسافة تساوي نصف قطر الإلكترون. وهذه الفترة تساوي 10^{-33} من الثانية تقريبًا.

chromatic **لوني**

صفة لما له علاقة باللون.

chugging **طنين**

عدم استقرار في المفاعل النووي المهدأ بالماء بسبب انفجار فقاقيع البخار التي تتكون في قلبه.

cineradiography **تصوير إشعاعي سينمائي**

فرع من التصوير بومضات سريعة التتابع من الأشعة للحصول علي صورة سينمائية لجسم متحرك.

circle diagram **مخطط دوائري**

رسم تخطيطي لحل معادلات خطوط نقل الطاقة الكهربائية يستخدم في تعيين معاوقة الدخل للخط بدلالة معاوقة الحمل والطول الكهربائي للخط.

دائرة أقل التباس

circle of least confusion

أصغر دائرة تمر بها جميع الأشعة النافذة من عدسة، وتكون أصلا صادرة من نقطة واحدة.

تقريب كلاسيكي
classical approximation
تقريب يعتبر ثابت "بلانك" متناهيا في الصغر، الأمر الذي يجعل قوانين ميكانيكا الكم تؤول إلي قوانين الميكانيكا الكلاسيكية.

نظرية التوصيل الكلاسيكية
classical conductivity theory
نظرية تعتبر الإلكترونات الحرة في موصل كأنها جزيئات غازية الأمر الذي يترتب عليه استخدام معادلة "بولتزمان" للانتقال في حساب التوصيل.

النظرية الكلاسيكية للمجال
classical field theory
دراسة توزيع الطاقة والمادة وما إليها علي أساس إهمال طبيعتها المكماة.

الميكانيكا الكلاسيكية
classical mechanics
معالجة المسائل الميكانيكية علي أساس الميكانيكا النيوتونية.

classons **كلاسونات**
كمَّات من المجالين الكلاسيكيين التثاقلي والكهرومغنطيسي وهي بوزونات عديمة الكتلة.
(انظر : بوزون *boson*)

معادلة " كلاوزيوس" و"كلابيرون"
Clausius-Clapeyron equation
معادلة تحكم التغير الطوري لمادة $dP/dT = D_H/D_V$ حيث P هو الضغط، T درجة الحرارة التي يحدث عندها الانتقال الطَّوْرِي، D_H التغير في الإنثالبي، D_V التغير في الحجم أثناء التحول الطوري.

Clausius equation **معادلة "كلاوزيوس"**
معادلة تربط بين ضغط الغاز p وحجمه V ودرجة حرارته T، وتنسب هذه المعادلة إلي العالم الألماني "كلاوزيوس". وقد أضافت تصحيحًا لمعادلة فان درڤالز.

Clausius law **قانون "كلاوزيوس"**
قانون ينص علي أن الحرارة النوعية لغاز مثالي عند ثبوت الحجم لا تتوقف علي درجة حرارته.

circular horn **بوق دائري**
بوق دائري المقطع يعمل دليلا للموجات الكهرومغنطيسية ويستخدم لتغذية عاكس للموجات المكروئية.

circular motion **حركة دائرية**
(أ) حركة جسيم في دائرة .
(ب) حركة جسم جامد تتخذ جميع نقطه مسارات دائرية حول محور مشترك ثابت بالنسبة للجسم .

circular orbit **مدار دائري**
مسار جسيم في دائرة .

الاستقطاب الدائري
circular polarization
نوع من استقطاب الضوء عندما يكون له مركبتان متعامدتان ومتساويتا السعة ومستقطبتان استقطابًا مستويا، وفرق الطور بينهما $(90+n\pi)$ حيث: n=0,1,2،....

دليل موجات دائري
circular wave guide
دليل موجات دائري المقطع.

circulating reactor **مفاعل مُدَور**
مفاعل تتحرك المادة القابلة للانشطار فيه حركة دورانية في قلب المفاعل.

clad **غلاف**
طبقة تحيط بالوقود النووي لمنع تسرب مخلفات الانشطار إلي الخارج.

ثابت العزل المقيد
clamped dielectric constant
ثابت العزل لمادة واقعة تحت تأثير إجهاد ميكانيكي يمنع تغير شكلها إذا ما وضعت في مجال كهربائي.

clamping diode **دايود قابض**
دايود يستخدم لتثبيت قيمة الجهد عند نقطة معينة في دائرة كهربائية .

الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية
classical anharmonic motion
حركة المتذبذب اللاتوافقي أي الذي لا يؤدى حركة توافقية بسيطة.

دائرة تشذيب = دائرة مُحدِّدة
clipper circuit = limiter circuit
دائرة إلكترونية تُستخدم لتحديد سعة موجة حتي لا تجاوز حدًّا معينًا.

دايود مشذب **clipper diode**
دايود ثنائي الاتجاه يبتر قمتي الجهد السالب والموجب في الإشارة إذا زادت سعتها علي حد معين.

لغز الساعة **clock paradox**
تناقض ظاهري في تطبيق النظرية النسبية حيث تؤكد تكافؤ ما يرصده الراصدون المختلفون في نظام قياسي في حين تتأخر ساعة الراصد المتحرك جيئة وذهابًا عن ساعة الراصد الساكن. ويطلق علي هذا المصطلح أيضا اسم لغز التوأم (twin paradox).

تقارن محكم
close coupling = tight coupling
(انظر: *tight coupling*).

دائرة مغلقة **closed circuit**
مسار مغلق للتيار الكهربائي.

دورة مغلقة **closed cycle**
دورة ثرموديناميـة يظـل فيهـا المـائع داخـل نظـام التشـغيل ويتكرر استخدامه.

مفاعل مغلق الدورة
closed-cycle reactor
مفاعل نووي يتم تبريده بسريان سائل التبريد فيه داخل مبادل حراري ثم عودته ثانيا إلي قلب المفاعل في دائرة مغلقة.

عروة مغلقة **closed loop**
جـزء مـن خـط "فَينمـان" البيـاني يمثـل تكـون أزواج الإلكترونات والبوزترونات واندثارها.
(انظر : خط فينمان *Finman line*) .

دائرة مغناطيسية مغلقة
closed magnetic circuit
مسار مغلق للفيض المغناطيسي حول قلب من مادة مغناطيسية.

معادلة "كلاوزيوس" و"ميزوتي"
Clausius-Mesotti equation
معادلة تعطي قيمة استقطابية الجزيء في مادة عازلة بدلالة ثابت العزل لها.

نطاق "كلاوزيوس" **Clausius range**
مدى يكون فيها متوسط طول المسار الحر لجزيئات غاز ما أصغر كثيرًا من أبعاد الإناء المشتمل علي الغاز.

صيغة "كلاوزيوس" **Clausius statement**
صيغة للقانون الثاني للديناميكا الحرارية، مفادها استحالة انتقال الحرارة تلقائيا من جسم بارد إلي آخر ساخن.

مستوي الانشقاق **cleavage plane**
المستوي الذي تنشطر عنده المادة البلورية.

علاقة "كلارك مكسويل"
Clerk Maxwell relation
علاقة رياضية مؤداها أن ثابت العزل لمادة ما يساوي مربع معامل انكسار الضوء فيها. وقد وضع هذه العلاقة العالم الإنجليزي "كلارك مكسويل " للربط بين الضوء والإشعاع الكهرومغناطيسي.

تسلُّق الانخلاع **climb, dislocation**
تحرك انخلاع حافِي في بلورة في اتجاه عمودي علي مستوي الانزلاق فيها.

خط ج الطيفي **C-line**
خط امتصاص في اللون الأحمر من الطيف الشمسي يقابل الطول الموجي 656.28 نانومتر، وينشأ عن الهدروجين الموجود في الشمس، وخطوط الامتصاص في طيف الشمس، اكتشفها العالم الألماني "فراونهوفر" (Fraunhofer).

محور مائل **clino axis**
محور مستعرض مائل علي المحور العمودي في النظام البلوري الأحادي الميل.

رتبة مائل الأوجه **clinohedral class**
رتبة نادرة من البلورات في نظام أحادي الميل له مستوي تماثل بدون محور تماثل .

قرص مائل الوجهين **clinopinacoid**
شكل لنوع من البلورات الأحادية الميل وجهاه يوازيان المحورين العمودي والمائل.

النقطة السحابية **cloud point**

درجة الحرارة التي يصبح عندها شكل محلول ما سحابيا نتيجة لبرودته إلي درجة حرارة معينة.

مسار سحابي **cloud track**

مسار جسيم مؤين في الغرفة السحابية كما يبينه الأثر الذي يحدث من تكون قطرات ماء صغيرة علي الأيونات الناتجة.

عمود " كلوزْيس " **Clusius column**

جهاز لفصل النظائر بالانتشار الحراري يتركب من أنبوبة رأسية طويلة علي محورها سلك ساخن لإحداث ميل حراري لتركيز النظائر الخفيفة حوله والنظائر الثقيلة بالقرب من جدار الأنبوبة.

حشد **cluster**

فى فيزياء الجوامد : مجموعة صغيرة من جزيئات سائل موزعة علي مسافات متساوية تقريبا في صورة شبيهة بتوزيع جزيئات البلورة الجامدة. وتوجد هذه الحشود عادة في المادة عندما تقترب من نقطة انصهارها.

سنتيمتر زئبق **cm Hg**

وحدة عملية لقياس الضغط تساوي الضغط الذي يحدثه عمود من الزئبق ارتفاعه سنتيمتر واحد.

التحام **coalescence**

التصاق بعض الأجزاء ببعض لتكوين جسم متماسك.

فتيل مطلي = كاثود ضعيف التوهج

coated filament = dull emitting cathode

(انظر: *dull emitting cathode*).

عدسة مطلية **coated lens**

عدسة مطلية بغشاء رقيق جدا له قدرة عاكسة ضعيفة.

متمحور **coaxial**

صفة تدل علي الاشتراك في محور واحد.

كبل متمحور **coaxial cable**

كبل من موصلين أحدهما أسطوانة معدنية والآخر سلك معزول عنها ويقع علي محورها.

قشرة مغلقة **closed shell**

قشرة ذرية أو نووية تحتوي علي أكبر عدد من الإلكترونات أو من النيوكليونات يسمح به مبدأ "باولي" للاستبعاد.

نظام مغلق **closed system**

نظام معزول حراريًا عما يحيط به، ويمكن إيصاله إلي حالة اتزان دينامي حراري.

بلورة محكمة الرصّ

close-packed crystal

بلورة تنتظم نقط شبيكتها في مراكز كرات متساوية الحجم متراصة بإحكام تام.

مستوي الرصّ المحكم

close-packed plane

تركيب بلوري تشكل فيه نقط الشبيكة مراكز لكرات أنصاف أقطارها متساوية ومرتبة بحيث إن حجم الفراغ بينها أقل ما يمكن.

بناء محكم الرَّصّ

close-packed structure

نوع من البناء البلوري يشبه حشد كريات متساوية الحجم في أصغر حيز ممكن.

نطاق الإغلاق **closure domain**

نطاق صغير حديدي المغناطيسية (فيرومغناطيسي) يعمل بوضعه واتجاهه علي إغلاق خطوط القوي المغناطيسية للنطاقات الكبيرة المتاخمة.

كشاف الملابس **clothing monitor**

جهاز للكشف عن تلوث الملابس بالمواد المشعة.

غرفة سحابية **cloud chamber**

جهاز يتكون من غرفة تحوي غازا مشبعًا بالبخار يستخدم لإظهار مسارات الجسيمات المشحونة وذلك بتكوين قطيرات متكاثفة علي امتداد هذه المسارات .

العمود السحابي **cloud column**

سحابة الجسيمات النووية المتصاعدة من موقع انفجار نووي.

سحابة إلكترونية **cloud, electron**

(انظر: *electron cloud*).

معامل التفريغ
coefficient of discharge
النسبة بين التدفق الفعلي لسائل من فوهة ضيقة وبين المحسوب نظريا.

معامل المرونة
coefficient of elasticity = modulus of elasticity
(انظر : *modulus of elasticity*).

معامل الاحتكاك الحركي = معامل الاحتكاك الانزلاقي
coefficient of kinetic friction = coefficient of sliding friction
النسبة بين القوة المماسية ورد الفعل العمودي عندما ينزلق سطح علي آخر بحركة منتظمة دون عجلة .

معامل التمدد الطولي
coefficient of linear expansion
مقدار الزيادة في وحدة الطول من مادة عندما ترتفع درجة حرارتها درجة سلسيوس واحدة تحت ضغط ثابت.

معامل الأداء
coefficient of performance
(أ) معامل الأداء في دورة تبريد: هو النسبة بين الطاقة الحرارية المنتقلة من حيز التبريد والطاقة اللازمة لتشغيل الماكينة .
(ب) في دورة تسخين: هو النسبة بين الحرارة المنتقلة إلي حيز التسخين والشغل الناتج عن الدورة.

معامل عودة الاتحاد
coefficient of recombination
معامل يظهر في القانون الذي تسير علي مقتضاه عودة اتحاد الأيونات في غاز مّا.

معامل الارتداد = معامل التصادم
coefficient of restitution = coefficient of collision
النسبة بين السرعة النسبية لجسيمين متحركين في خط واحد بعد تصادمهما، وبين سرعتهما النسبية قبل التصادم.

معامل المرونة القَصِّية
coefficient of shear elasticity = modulus of shear elasticity
أحد معاملات المرونة، يعرف بأنه النسبة بين إجهاد القص والانفعال الناشئ عنه.

دايود متمحور
coaxial diode
دايود قطباه علي شكل أسطوانة دائرية تحيط بسلك ينطبق علي محورها ويوصل هذا الدايود عادة بكبل متمحور له نفس القطر.

خط اتصال متمحو
coaxial line
خط اتصال كهربائي يتكون عادة من أسطوانتين متحدتي المحور يفصل بينهما عازل كهربائي.

ترانزستور متمحور
coaxial transistor
ترانزستور يتركب من قرص رقيق من شبه موصل يعمل قاعدة ، وقطباه الباعث والمجمع يقعان علي سطحي القرص ويتصلان به عند مركزه بالضغط.

كوبلت
cobalt
عنصر عدده الذري 27 وعدده الكتلي 58.93 ورمزه Co.

كوبلت – 60
cobalt - 60
نظير مشع للكوبلت عدده الكتلي 60 يبعث بأشعة جاما وعمر النصف له يساوي خمس سنوات وله استخدامات كثيرة في الطب والصناعة وغيرهما.

قنبلة الكوبلت
cobalt bomb
كمية من الكوبلت 60 المشع موضوعة داخل حصن سميك من الرصاص مزوّدٌ بنافذة تسمح بخروج أشعة جاما ليتسني استخدامها في الأغراض العلمية والتطبيقية.

معجل "كوكروفت" "والتون"
Cockroft-Walton accelerator
معجل كهرستاتيكي للجسيمات المشحونة، مصدر الجهد المرتفع فيه محول كهربائي وعدد من مقومات التيار والمكثفات.

معامل الانضغاط
coefficient of compressibility
نسبة النقص في حجم مادة تعرضت لزيادة في الضغط مقدارها الوحدة.

معامل التكثف
coefficient of condensation
النسبة بين عدد الجزيئات المتكثفة علي سطح جسم جامد أو سائل في حالة اتزان مع بخاره وبين العدد الكلي للجزيئات التي تصطدم بالسطح.

(ب) خاصية للحركات الدورية المتزامنة كحركات الجسيمات في السينكروترون.

مسافة التلاحم = طول التلاحم

coherence distance = coherence length

(أ) في علم البصريات: كمية فيزيائية تتناسب عكسيا مع اتساع النطاق الطيفي لشعاع ضوئي ويعطي بالعلاقة $L=C/D_n$ حيث L مسافة التلاحم، C سرعة الضوء و D_n اتساع النطاق الطيفي بالهرتز أي إن اتساع النطاق الطيفي هو مقياس لمسافة التلاحم .
(ب) في فيزياء الجوامد: المسافة التي ينتشر فيها اضطراب موضعي في مادة فائقة التوصيل.

طول التلاحم

coherent length = coherent distance

(انظر : *coherence distance*).

ضوء متلاحم = إشعاع متلاحم

coherent light = coherent radiation

(انظر: *coherent radiation*).

coherent radiation **إشعاع متلاحم**

حزمة من إشعاع كهرومغناطيسي تتحد جميع موجاتها في الطور أو بينها علاقة طورية ثابتة.

coherent source **مصدر متلاحم**

مصدر ضوئي فرق الطور بين موجاته المنبعثة من أجزائه المختلفة ثابت.

cohesion **تماسك**

الصفة الناتجة عن التجاذب بين جزيئات الجسم.

cohesional work **شغل التماسك**

الشغل علي وحدة المساحة اللازم لفصل عمود من سائل إلي جزأين.

cohesive energy **طاقة التماسك**

الفرق بين طاقة إحدي ذرات نظام غازي يتكون من ذرات حرة ساكنة وبين طاقتها في الحالة الجامدة.

coil **ملف**

سلك موصل ملفوف في شكل حلزوني أو أسطواني.

معامل الاحتكاك الإستاتي

coefficient of static fricition

النسبة بين القوة المماسية للاحتكاك F_s ورد الفعل العمودي علي سطحي التلامس N عند بدء الحركة النسبية بين السطحين ويعطي بالعلاقة $m_s= F_s/N$ حيث m_s هو معامل الاحتكاك الإستاتي.

معامل التوتر (الشد) السطحي

coefficjent of surface tension

قوة تؤثر عموديا علي وحدة الأطوال من سطح السائل وتعطي بالعلاقة $g= F/2L$ حيث تسمي g معامل التوتر السطحي، F قوة التوترالسطحي، L طول أي خط في هذا السطح.

معامل التوصيل الحراري

coefficient of thermal conductivity

معدل انتقال الحرارة بين سطحين متقابلين في وسط ما خلال وحدة المساحة عندما تكون قيمة الانحدار الحراري بينهما الوحدة .

معامل التمدد الحراري

coefficient of thermal expansion

(انظر : معامل التمدد الحجمى *coefficient of volume expansion*).

معامل التمدد الحجمي

coefficient of volume expansion

الزيادة النسبية في حجم جسم ما (جامد أو مائع) نتيجة لرفع درجة حرارته بمقدار درجة واحدة من الصفر سلسيوس تحت ضغط ثابت.

coersive force **القوة القسرية**

شدة المجال المغناطيسي الذي يزيل الحث المغناطيسي المتبقي في عينة من مادة ممغنطة لدرجة التشبع، وذلك بعد زوال المجال الممغنط عنها.

coffin = casket **حِرْز**

صندوق مدرع بالرصاص توضع فيه المواد المشعة عند نقلها.

coherence **تلاحم**

(أ) وجود علاقة بين طوري موجتين أوأكثر تؤدي إلي حدوث تداخل بينهما.

collapsar = black hole **ثقب أسود**
(انظر : *black hole*).

collapsing pressure **ضغط الانهيار**
الضغط الخارجي الذي يسبب انهيار جسم أجوف مفرغ رقيق الجدران .

collateral series **سلسلة إضافية**
سلسلة إشعاعية تبدأ بتحول إشعاعي ثم تتصل بإحدي السلاسل الإشعاعية الطبيعية الأربع.

collecting power **قدرة اللم**
قدرة العدسة اللامة علي تجميع الأشعة أو علي الإقلال من تفرقها.

collective motion **حركة جماعية**
الحركة الجماعية للنيوكليونات في النواة متخذة فيها نطاقًا تركيبيا ثابتًا.

collective transition **تحول جماعي**
تحول النواة من حركة جماعية لنيوكليوناتها إلي حركة أخري.

collector **مُجَمِّع**
فى الكترونيات: (أ) إلكترود في شبه موصل تتجمع فيه حاملات الشحنة المنبعثة من القاعدة.
(ب) إلكترود في أنبوبة إلكترونية تتجمع فيه الإلكترونات أو الأيونات التي أدت وظيفتها.

collector capacitance **سعة المُجَمِّع**
سعة طبقة العزل لوصلة المجمع في الترانزستور.

collector junction **وصلة المجمّع**
وصلة في شبه الموصل بين القاعدة والإلكترود المجمّع.

collector resistance **مقاومة المجمّع**
المقاومة بين المجمّع والقاعدة في الاتجاه العكسي في الترانزستور الدايودي.

collector voltage **فُلطية المجمّع**
فرق الجهد المستمر بين القاعدة والمجمّع في الترانزستور.

collimation **توجيه الأشعة**
تحويل حزمة متفرقة من الطاقة الإشعاعية أو من الجسيمات إلي حزمة متوازية.

coil antenna **هوائي ملفي**
هوائي يتركب من لفة أو أكثر من سلك .

coincidence **تزامن**
فى إلكترونيات: وقوع حدثين في الوقت نفسه في جهاز الرصد، وتُسَجَّل الأحداث النووية المتزامنة بدائرة إلكترونية يطلق عليها اسم دائرة التزامن (coincidence circuit).

coincidence, accidental **تزامن عارض**
(انظر: *accidental coincidence*).

coincidence circuit **دائرة تزامن**
(انظر : تزامن *coincidence*).

coincidence, delayed **تزامن مؤخر**
(انظر: *delayed coincidence*).

cold cathode **كاثود بارد**
كاثود تنبعث الإلكترونات منه عند درجة حرارة لا تزيد علي درجة الحرارة المحيطة.

تفريغ الكاثود البارد = تفريغ وهجي
cold cathode discharge = glow discharge
(انظر : *glow discharge*)

انبعاث بارد = انبعاث المجال
cold emission = field emission
(انظر: *field emission*).

cold junction **وصلة باردة**
وصلة الازدواج الحراري التي تحفظ في درجة حرارة ثابتة وتسند إليها درجة حرارة الوصلة الأخري.

cold light **ضوء بارد**
ضوء لا يصاحبه إشعاع حراري، ومن أمثلته الضوء المنبعث في الظاهرة الفلورية.

cold neutron **نيوترون بارد**
نيوترون طاقته أقل من طاقة النيوترون الحراري ، يستخدم في بحوث فيزياء الجوامد لأن طول موجته يقارب البعد الشبيكي، الأمر الذي يسبب حيوده في الشبيكة البلورية.
(انظر: نيوترون حراري *thermal neutron*).

collision probability **احتمال التصادم**

النسبة بين المقطع المستعرض لتصادم جسيمين معينين والمقطع المستعرض الكلي لتصادم جميع الجسيمات.

عود التئام إشعاعي بالتصادم
collision radiation recombination

اقتناص أيون غازي لإلكترون يصطدم به وانبعاث فوتون أو أكثر نتيجة لذلك.

colorimeter **مقياس اللون**

جهاز لقياس اللون بتعيين شدة العناصر اللونية الأساسية الثلاثة التي يتركب منها.

colorimetry **القياسات اللونية**

تقنية تستخدم في تصميم أي لون بدلالة الألوان الثلاثة القياسية.

colour aberration **زيغ لوني**

(انظر: *chromatic aberration*).

colour blindness **عمي الألوان**

قصور العين عن تمييز الألوان المختلفة.

حاملات اللون = كروموفور
colour carrier = chromophore

(انظر: *chromophore*).

colour centres **مراكز اللون**

شغرات في شبيكة بلورة الهاليدات القلوية تجذب إليها الإلكترونات عند تسخين البلورة في جو من بخار قلوي وتصبح الشغرات بذلك مركزًا للون، وُتكسب البلورة لونًا مميزًا .

colour code **الرمز اللوني**

نظام يستخدم الألوان للدلالة علي قيمة مقاومة عنصر كهربائي .

colour disk **قرص اللون**

قرص دوّار له ثلاثة مرشحات لتكوين ثلاث صور، حمراء وخضراء وزرقاء، بتوالٍ سريع لجسيم ملون في النظام التليفزيوني.

collimator **موجِّه الأشعة (كُليميتر)**

جهاز لتوجيه الأشعة في سمت واحد.

مُسَيل " كولنز " للهليوم
Collins helium liquifier

جهاز يستخدم ظاهرة جول وطومسون لإسالة الهليوم.
(انظر: ظاهرة "جول وطومسون" *"Joul-Thomson effect"*).

المقطع المستعرض للتصادم
collision cross-section

(انظر: مقطع مستعرض *cross-section*).

collision density **كثافة التصادم**

عدد مرات التصادم الذي يحدث في وحدة الزمن بين الجسيمات الكائنة في وحدة الحجوم.

collision distance **مسافة التصادم**

المسافة بين مركزي جزيئين لحظة تصادمهما.

collision, elastic **تصادم مرن**

(انظر : *elastic collision*).

collision excitation **إثارة بالتصادم**

إثارة غاز نتيجة لتصادم جزيئاته مع جسيمات مشحونة.

collision frequency **تردد التصادم**

متوسط عدد مرات التصادم في الثانية لجسيم ما مع جسيمات الوسط.

collision ionization **تأين بالتصادم**

تأين الذرات أو الجزيئات في بخار أو غاز نتيجة تصادمها بجسيمات أخري.

تصادم من النوع الأول
collision of the first kind

تصادم بين جسيم نووي عالي الطاقة وبين ذرة، ينشأ عنه انتقال للطاقة من الجسيم إلي الذرة، ويترتب عليه هبوط في سرعة الجسيم وإثارة للذرة.

تصادم من النوع الثاني
collision of the second kind

تصادم بين ذرة مثارة وجسيم نووي بطيء ينشأ عنه هبوط في طاقة الذرة وزيادة في سرعة الجسيم.

combination tone **نغمة مُوالَفة**
نغمة تنشأ عن اتحاد نغمتين نقيتين تختلفان في التردد اختلافًا كبيرًا.

combined flexure **انثناء مركب**
انحناء قضيب بتأثير أحمال طولية ومستعرضة معًا.

combustion **احتراق**
احتراق غاز أو سائل أو جامد يصاحبه أكسدة وانبعاث حرارة وقد ينتج عنه ضوء أيضا.

combustion temperature **درجة حرارة الاحتراق**
(انظر: الشدة الحرارية *calorific intensity*).

common branch **فرع مشترك**
كل فرع في دائرة كهربائية تشترك فيه شبكتان.

common chord **التوليف المعتاد**
تأليف موسيقي يجمع أربع نغمات النسب بين تردداتها (4:5:6:8).

common mode **نمط مشترك**
شكل تتساوي فيه سعات النبضات وتتفق أطوارها عند مدخل دائرة إلكترونية كالمضخم التفاضلي.

commutation **تحويل التيار**
(أ) تحويل التيار الكهربائي من مسار إلي آخر في صمام غازي.
(ب) تحويل التيار الكهربائي المتردد في العضو الدوَّار للمولد الكهربائي إلي تيار مستمر.

commutation rules **قواعد التحويل**
مواصفات التحويل للمؤثرات المناظرة للمتغيرات الدينامية في منظومة ما.

commutator **عاكس اتجاه**
أداة لعكس اتجاه التيار تعمل يدويا أو أتوماتيا.

comparator, electric **المقارن الكهربائي**
جهاز كهربائي يستخدم للمقارنة بين كميتين كهربائيتين من نوع واحد.

colour filter **مرشح اللون**
طبقة أو غشاء أو لوح من مادة تمتص أو تعكس ترددات ضوئية خاصة وتُنفِذ ما عداها، وبذلك يحدث تغير من توزيع الطاقة الطيفية في الضوء المار فيها .

colour matching **مضاهاة الألوان**
إجراء تعديلات في نسب المكونات الأساسية لخليط ضوئي حتي يتفق بصريا مع لون معلوم.

colour medium **وسط تلوين**
مادة شفافة ملونة توضع في طريق الضوء فينفذ منها ملونا.

colour saturation **درجة تشبع اللون**
الدرجة التي يظهر بها اللون عندما يخلط بالأبيض. وتزيد درجة التشبع كلما قل الأبيض فيه.

colour sensation **الإحساس باللون**
استجابة العين لطاقة إشعاعية محددة في النطاق المرئي.

colour temperature **درجة الحرارة اللونية**
لسطح جامد هي درجة حرارة جسم أسود تكون طاقته الإشعاعية عندها لها نفس التوزيع الطيفي مثل السطح الجامد.

colour threshold **مَبْدَي اللون**
أقل شدة يمكن عندها تمييز اللون.

columnar ionization **تأين خيطي**
تأين الذرات في مسار، مساحة مقطعه صغيرة جدًّا.

coma **كوما**
الزيغ الكري في العدسات والمرايا الكرية تظهر فيه صورة نقطة ضوئية لا محورية علي هيئة قرص شبه دائري غير محدد.

comb antenna **هوائي مشطي**
هوائي كالمشط ، يستخدم للإشارات المستقطبة رأسيا والواقعة في نطاق عريض من الترددات.

combination principle **مبدأ الدمج**
قاعدة عملية مفادها أن كلا من مجموعِ ترددات الخطوط الطيفية وفروقِها غالبا ما تساوي ترددات أخري معروفة.

الألوان المتتامة
complementary colours
لونان يقعان علي جانبي النقطة البيضاء في المخطط اللوني، إذا امتزجا معا بالنسبة المناسبة أعطيا خليطًا لالونيا.

مشع تام **complete radiator**
(انظر :جسم أسود *black body*).

سائل مركب **complex liquid**
سائل لا يتناسب معدل القص له تناسبًا خطيا مع إجهاد القص المؤثر.

التمثيل المُركَّب
complex notation
تمثيل الكمية الفيزيائية بعدد مركب.

عدد مركب **complex number**
عدد يكتب علي صورة x+iy حيث كل من، y, x عدد حقيقي و $i^2 = -1$.

نغمة مركبة **complex tone**
نغمة صوتية مكونة من اتحاد نغمات نقية مختلفة التردد.

المطاوعة **compliance**
(أ) مدي قابلية جسم ما للانثناء بتأثير إجهاد تحت الحد المرن.
(ب) الإزاحة الخطية لمنظومة ميكانيكية تحت تأثير قوة مقدارها الوحدة.

ثوابت المطاوعة
compliance constants
معاملات الدوال الخطية التي تربط مركبات الانفعال المرن بمركبات الإجهاد المؤثر.

مُكَوِّنة **component**
كل عنصر من عناصر الدائرة الكهربائية كالمقاومة أو الملف أو المكثف.

ميزان مركب **composite balance**
ميزان كهربائي من نوع كلفن معدل لقياس شدة التيار أو الفلطية أو القدرة الكهربائية.

مرشح موجي مركب
composite wave filter
مرشح مُكَوَّن من مرشحين موجيين أو أكثر.

قنطرة المقارنة **comparison bridge**
دائرة قنطرة كهربائية تعمل علي موازنة جهد الخرج بجهد عياري.

طيف المقارنة
comparison spectrum
طيف خطي، أطوال موجاته معلومة بدقة ، يقَابَل مع طيف آخر لتعيين أطوال موجاته.

بوصلة **compass**
علبة زجاجية صغيرة تحوي إبرة مغناطيسية أو مجموعة من الإبر المغناطيسية ترتكز في وضع أفقي علي سن و تستعمل لتعيين اتجاه الشمال المغناطيسي.

بندول مُعَادَل
compensated pendulum
بندول يصنع بطريقة تجعل المسافة بين نقطة تعليقه ومركز ثقله ثابتة لا تتغير بتغير درجة الحرارة ، وبذلك لا يتأثر زمنه الدوري بتغير درجة حرارة الجو.

عينية مُصَحِّحة
compensating eyepiece
واحدة من عينيات "هيجنز"، عدستها الأمامية تصحح الخطأ اللوني الناشئ عن الشيئية.

سلك التعويض **compensating leads**
سلك مزدوج ممتد علي طول ساق الترمومتر البلاتيني ومجاور لسلكي توصيل الملف البلاتيني. يوصل هذا السلك بشبكة قنطرة قياس المقاومة لمعادلة التغير في مقاومة سلكي التوصيل الناشئ عن الحرارة.

مبدأ التتام
complementarity principle
القاعدة التي تربط بين صيغتين يمكن أن توصف ظاهرة فيزيائية بدلالة واحدة فقط منهما. ومن أمثلتها انتقال الطاقة التي توصف بدلالة حركة جسيمية تتميز بكمية حركة P وطاقة E، أو بدلالة حركة موجية تتميز بطول موجي λ وتردد V ويربط مبدأ التتام بين هاتين الصيغتين بالمعادلتين: $P = h/\lambda$ و $E = Vn$ حيث h ثابت بلانك.

اللونية المتتامة
complementary chromaticity
ظهور ضوء لالوني نتيجة اختلاط لونين ضوئيين متتامين.
(انظر: الألوان المتتامة *complementary colours*)

سطح التركيب **composition surface**

سطح يشترك فيه توأم بلوري.

مركب **compound**

مادة كيميائية نقية متجانسة تتركب بنسب معينة من عنصرين أو أكثر.

مركب حامل **compound, carrier**

(انظر: *carrier compound*).

مركب مرقوم **compound, labelled**

(انظر: *labelled compound*).

عدسة مركبة **compound lens**

مجموعة مكونة من عدستين بسيطتين أو أكثر بحيث تؤدي المجموعة عمل عدسة واحدة مع عيوب أقل.

المكروسكوب (المجهر) المركب

compound microscope

مكروسكوب يتكون من عدسة شيئية بسيطة أو مركبة وعدسة عينية بسيطة أو مركبة.

نواة مركبة = نواة وسطي

compound nucleus = intermediate nucleus

نواة مثارة تتكون كمرحلة وسطي في تفاعل نووي مستحث، وتتميز بعمر طويل إذا قورن بالزمن الذي يستغرقه عادة جسيم نووي في اختراقه النواة.

البندول المركب

compound pendulum

بندول يتركب من جسم متماسك دون قيد علي شكله أو حجمه أو تركيبه، يتذبذب حول نقطة تعليقه.

الرّنان المركب **compound resonator**

رَنّان يتركب من رنانين صوتيين أو أكثر تعمل مقترنة.

ملف مركب **compound windings**

مجموعة من ملفات متصلة علي التوازي والتوالي معًا.

انضغاطية **compressibility**

قابلية المادة للانضغاط ، ويطلق المصطلح عادة علي السوائل.

معامل الانضغاطية

compressibility factor

عامل يدخل في المعادلة العامة للغازات المثالية عند تطبيقها علي الغازات الحقيقية ويساوي PV/RT، حيث V حجم الغاز ، P ضغطه ، T درجة حرارته، R الثابت العام للغازات.

انسياب قابل للضغط

compressible flow

انسياب مائع كثافته قابلة للتغير.

تضاغط **compression**

زيادة الضغط بسبب تقارب أجزاء الوسط الذي تنتشر فيه موجة طولية.

موجة تضاغط **compressional wave**

اضطراب متحرك في وسط مرن، ويتميز بتغيرات حجمية نتيجة للحركة الجسيمية في اتجاه انتشاره.

انضغاط ميكانيكي

compression, mechancial

نقص حجم المادة نتيجة للضغط الواقع عليها.

نسبة التضاغط **compression ratio**

النسبة بين الكسب في جهاز تضخيم عندما يعمل تحت قدرة منخفضة وبين الكسب عندما يعمل تحت قدرة مرتفعة ، وتقاس هذه النسبة عادة بوحدة الديسيبل.

انفعال بالضغط **compression strain**

نقص نسبي في حجم جسم مرن بتأثير ضغط خارجي عليه.

إجهاد بالضغط **compression stress**

الإجهاد الذي يحدث انفعالا بالضغط.

امتصاص "كومتون"

Compton absorption

امتصاص فوتون الأشعة السينية أو أشعة جاما في ظاهرة "كومتون". والمصطلح منسوب إلي العالم الأمريكي "كومتون"؛ تقديرًا لبحوثه في الإشعاع.

المقطع المستعرض لـ "كومتون"

Compton cross-section

المقطع المستعرض التفاضلي للاستطارة المرنة للفوتونات بالإلكترونات.

concentric lens **عدسة متمركزة السطحين**
عدسةٌ سطحاها الكرويان متَّحِدا المركز .

concord = consonance **توافق**
حالة النغمات التي تتقبلها الأذن بارتياح.

concurrent forces **القوي المتلاقية**
مجموعة من القوي تتلاقي خطوط عملها عند نقطة.

condensation **تكثيف (تكثيف)**
(أ) تحول الغاز إلي سائل بالتبريد أو بالضغط أو بكليهما معا.
(ب) بأورة الضوء أو تجميعه.
(ج) الزيادة اللحظية للكثافة عند نقطة ما في وسط تنتشر فيه موجة صوتية.

condensation number **عدد التكثف**
نسبة عدد الجزيئات المتكثفة علي سطح جامد إلي العدد الكلي للجزيئات الساقطة عليه.

درجة حرارة التكثف
condensation temperature
درجة الحرارة التي يتوازن فيها البخار مع سائله.

condensed film **غشاء مكثَّف**
طبقة رقيقة، جزيئاتها كثيفة الرص وشديدة الميل نحو السطح.

condensed matter **مادة مكثَّفة**
المادة في حالة السيولة أو الصلابة.

condenser **مكثف**
(أ) جهاز يتركب عادة من أنبوبة يمر بداخلها بخار سائل، ويبرد السطح الخارجي لهذه الأنبوبة بوسائل متعددة، وبذلك يكثف البخار المار بها ويتحول من الحالة الغازية إلي السائلة.
(ب) وفي الكهرباء: موصلان أو أكثر علي شكل ألواح يفصل بينها عازل عادة.

conductance **مواصلة**
الجزء الحقيقي للسماحية الكهربائية.
(انظر: السماحية *admittance*).

Compton effect **ظاهرة "كومتون"**
تغير الطول الموجي لفوتون نتيجة لاستطارته من إلكترون طليق.

Compton meter **مقياس "كومتون"**
غرفة تأيين لقياس التغيرات في الأشعة الكونية بمقارنتها بالأشعة المنبعثة من مصدر يورانيومي في غرفة أخري، واستخدام إلكترومتر لقياس التغيرات.

إلكترون "كومتون" المرتد
Compton recoil electron
الإلكترون المرتد في عملية استطارة "كومتون".

استطارة "كومتون"
Compton scattering
الاستطارة المرنة للفوتونات بفعل الإلكترونات.

Compton shift **إزاحة "كومتون"**
ما ينشأ من تغير في طول موجة الأشعة المستطارة في ظاهرة "كومتون".

طول موجة "كومتون"
Compton wave-length
طول الموجة المميزة لإلكترون حر، وهو يساوي خارج قسمة ثابت بلانك علي حاصل ضرب كتلة السكون لإلكترون في سرعة الضوء.

computer **حاسوب**
جهازٌ حاسبٌ للمعالجة الآلية للبيانات يعتمد عمله علي الدوائر الإلكترونية المتكاملة.

concave grating **محززة مقعرة**
محززة بصرية علي سطح كري مقعر عاكس للضوء يجمع بين عمليتي حيود الضوء وتجميع أشعته لتكوين صورة.

قدح التركيز = قدح التجميع
concentration cup = focusing cup
(انظر: *focusing cup*).

استقطاب التركيز
concentration polarization
الاستقطاب المصاحب لتغير درجة تركيز الأيونات في خلية إلكتروليتية الناشئ عن مرور تيار خلال المحلول الإلكتروليتي.

تعديل الموصِّلية
conductivity modulation
تغير قيمة الموصلية لشبه موصل بتغيير كثافة حاملات الشحنة فيه.

الموصلية الحرارية
conductivity, thermal
كمية الحرارة التي تمر في الثانية بين سطحين متقابلين في مكعب طول ضلعه الوحدة من مادة مّا عندما يكون الفرق بين درجتي حرارة السطحين درجة كلفن واحدة.

مقياس الموصلية الحرارية
conductometer, heat
جهاز لقياس معامل التوصيل الحراري لمادة ما.

conductor, insulated **موصل معزول**
(انظر: *insulated conductor*).

conductors **الموصلات**
الأجسام التي تنتقل خلالها الكهرباء بسهولة.

conformation **تشكيل البنية**
الترتيب المكافئ للذرات في الجزيء عندما يكون للجزيء أكثر من ترتيبٍ مستقرٍّ لذراته بمجموعة الروابط الكيميائية نفسِها.

تحليل التشكيل
conformational analysis
تعيين الترتيبات الفراغية الممكنة للذرات التي تدور حول رابطة أحادية في جزيء ما.

conical pendulum **بندول مخروطي**
بندول بسيط ثقله معلق من خيط أو قضيب رفيع يدور في دائرة أفقية حول محور عمودي بسرعة زاوية ثابتة. فيرسم خط تعليقه مخروطا دائريا قائما رأسه نقطة التعليق.

conical refraction **انكسار مخروطي**
انتشار شعاع ضوئي ضيق علي شكل مخروط عند انكساره نتيجة لنفاذه في بلورة ثنائية المحور.
(انظر : بلورة ثنائية المحور *biaxial crystal*).

conjugate branches **فرعان مترافقان**
فرعان في دائرة كهربائية إذا تغيرت القوة الدافعة الكهربائية في أحدهما لا تتغير شدة التيار في الآخر .

مواصلة الإلكترود للتيار المتردد
conductance, electrode A.C
(انظر: *electrode A.C conductance*).

conductance ratio **نسبة المواصلة**
لمحلول أيوني، هي النسبة بين قيمتي المواصلة المكافئة للمحلول عندما يكون تركيزه عاديا وعندما يكون مخففًا تخفيفًا لانهائيا.

conduction **توصيل**
انتقال طاقة كالصوت أو الضوء أو الحرارة في وسط مّا دون انتقال أجزاء الوسط نفسه.

conduction band **نطاق التوصيل**
نطاق من الطاقة، به إلكترونات حرة الحركة في الجسم الجامد تجعله جيد التوصيل للكهرباء.

conduction current **تيار التوصيل**
التيار الكهربائي الناشئ عن حركة الإلكترونات في الموصل.

conduction electron **إلكترون توصيل**
إلكترون حر في نطاق التوصيل لموصل جامد.
(انظر : نطاق التوصيل *conduction band*).

التوصيل الحراري
conduction of heat = thermal conduction
انتقال الحرارة خلال جسم لوجود انحدار حراري به دون انتقال أجزاء الجسم نفسه.

conductive coupling **اقتران توصيلي**
اتصال كهربائي بين دائرتين كهربائيتين تشتركان في مقاومة واحدة.

conductivity bridge **قنطرة الموصلية**
قنطرة كلفن المعدَّلة لقياس مقاومات صغيرة.

conductivity cell **خلية الموصلية**
خلية تستعمل لقياس مقاومة الإلكتروليت.

الموصلية الكهربائية = المواصلة النوعية الكهربائية
conductivity, electrical =electrical specific conductivity
مقلوب المقاومة الكهربائية النوعية.
(انظر: *specific electric resistance*).

بقاء الكتلة **conservation of mass**

فكرة عامة مفادها أن الكتلة لا تفني ولا تستحدث، وهي فكرة لا تتماشي مع بعض الحالات المكروسكوبية.

بقاء كمية الحركة

conservation of momentum

قاعدة مؤداها ثبات كمية الحركة الكلية لمجموعة من الجسيمات التي تكون نظامًا ميكانيكيا معزولا لا تؤثر فيه قوة خارجية.

بقاء الندِّية **conservation of parity**

قانون ينص علي أنه إذا كانت الدالة الموجية التي تصف الحالة الابتدائية لنظام ما، لها ندّية زوجية (فردية) فإن الدالة الموجية التي تصف الحالة النهائية للنظام تكون ندِّيتها زوجية (فردية) كذلك . وهذا القانون لا ينطبق علي التأثرات الضعيفة.

(انظر : *parity* ،: *weak interactions*).

بقاء الاحتمال

conservation of probability

قاعدة في ميكانيكا الكم تنص علي ثبات مجموع احتمالات وجود نظام ما في جميع أوضاعه الممكنة.

بقاء الدَّوّامية

conservation of vorticity

(أ) في ميكانيكا الموائع: مبدأ مفاده أن المركبة الرأسية لُلدوامية المطلقة تظل ثابتة لكل جسيم ينساب في اتجاه أفقي في مائع غير لزج.

(ب) فرض مفاده أن الحركة الدُّوامية لجسيمات مائع تظل ثابتة عند حدوث مزج اضطرابي للمائع.

مجال قوة محافظ

conservative field of force

مجال للقوة يتميز بأن الشغل المبذول لتحريك جسيم من نقطة إلي أخري في المجال يتوقف فقط علي الموضعين الابتدائي والنهائي للجسيم.

خاصية المحافظة

conservative property

في أي نظام، خاصية ثبوت قيمة أحد متغيرات نظام ما عند وقوع أحداث متلاحقة فيه.

جسيمان مترافقان **conjugate particles**

كل جسيم وضديده مثل الإلكترون والبوزترون .

نقطتان مترافقتان **conjugate points**

موقعا جسم نقطي وصورته بالنسبة لعدسة ما .

كونوسكوب **conoscope**

مكروسكوب واسع الزاوية يستخدم لدراسة أشكال التداخل وما إليها من ظواهر تنتج عن ألواح بلورية .

عدم اتصال (لااستمرارية) السرعة لـ"كونراد"

Conrad discontinuity

تغير مفاجئ تعانيه موجات المرونة التي تنتقل في الأرض حيث تزداد سرعتها من 6.1 إلي 6.7 كيلو متر في الثانية، ويحدث التغير عند أعماق مختلفة ، دالا علي وجود تماس بين طبقتين من الجرانيت والبازلت.

قطب تابع **consequent pole**

(أ) في المغناطيس الدائم: زوج من الأقطاب يحدث في مكان من المغناطيس فيما بين قطبيه الأساسيين.

(ب) في المغناطيس الكهربائي: هو القطب الذي يحدث في موقع بين ملفين من ملفاته، التأثير المغناطيسي لأحدهما مضاد للتأثير المغناطيسي للآخر.

ثبات السرعة المساحية

conservation of area

في الحركة المستوية لجسيم تحت تأثير قوة مركزية، يقطع الخط الواصل بين الجسم ومركز الحركة مساحات متساوية في الأزمنة المتساوية.

بقاء الشحنة **conservation of charge**

قانون ينص علي أن الشحنة الكهربائية الكلية لنظام معزول تظل ثابتة.

ثبات التكثف

conservation of condensation

في ميكانيكا الموائع: الزيادة المفاجئة في ضغط ناشئ عن انتشار موجة كرية في مائع ما صادرة عن انفجار داخل المائع لا بد أن يعقبها منطقة انخفاض في الضغط.

بقاء الطاقة **conservation of energy**

قاعدة مؤداها أن الطاقة لا تفني ولا تستحدث، ولكنها تتحول من صورة إلي أخري. مثال ذلك تحول الطاقة الكهربائية إلي طاقة حرارية.

ثابت الزيغ **constant of aberration**

أكبر زيغ بصري لنجم يرصد من سطح الأرض، ويساوي 20.49 ثانية قوسية (seconds of arc) .

ثابت التثاقل **constant of gravitation**

(انظر : *gravitational constant*).

معجّل ثابت الجهد
constant - potential accelerator

معجل يعمل صمامه بجهد مستمر، وينتج أيونات أو إلكترونات عالية الطاقة.

مقياس جهد (بوتنشيومتر) ثابت المقاومة
constant-resistance potentiometer

مقياس للجهد، نسبة الجهد المجهول إلي الجهد المعلوم فيه تساوي النسبة بين مقاومتين معلومتين.

ترمومتر غازي ثابت الحجم
constant-volume gas thermometer

(انظر: ترمومتر غازي *gas thermometer*).

صيغة بنائية
constitutional formula = structural formula

صيغة كيميائية يعبر عنها برسم بين المواقع النسبية للذرات ومجاميعها في الجزيء.

البنية الجزيئية
constitution, molecular

وضع الذرات وترتيبها في الجزيء.

خاصية تركيبية **constitutive property**

أي خاصية فيزيائية أو كيميائية تتوقف علي تركيب الجزيء.

حركة مقيدة **constrained motion**

نوع من الحركة يفرض فيه الوسط علي الجسم أن يتحرك علي خط أو سطح معين.

قيد **constraint**

قيد يفرض علي درجات الحرية الطبيعية لنظام ما ، ويتحدد عدد القيود بالفرق بين درجات الحرية الطبيعية والواقعية.

نظام محافظ **conservative system**

نظام فيزيائي يتميز بأن الشغل الذي يبذل في تحويل الجسيمات فيه من تشكيل إلي آخر يتوقف فقط علي التشكيلين الابتدائي والنهائي.

درجة حرارة الامتزاج
consolute temperature

درجة الحرارة التي يبدأ عندها امتزاج سائل في آخر.

محلَّل ثابت اتساع النطاق = مرشِّح ثابت اتساع النطاق
constant band-width analyzer = constant band-width filter

محلل للأصوات له نطاق نفاذ ثابت الاتساع، يعمل بتنغيمه مع الترددات الصوتية في النطاق الصوتي المراد تحليله.

محول ثابت التيار
constant-current transformer

محول كهربائي يعمل من مصدر ثابت الجهد ، ويحتفظ فيه تيار الملف الثانوي بقيمة ثابتة أتوماتيا تحت أية أحمال مختلفة.

أهداب ثابتة الانحراف = اهداب "هايدنجرّ"
constant-deviation fringes = Haidinger fringes

(انظر : أهداب هايدنجر *Haidinger fringe*)

منشور ثابت الانحراف
constant-deviation prism

منشور رباعي ينحرف فيه الشعاع الضوئي الساقط في اتجاه عمودي علي اتجاه سقوطه، وذلك بوضع المنشور في حالة النهاية الصغري للانحراف لهذا الشعاع. ويستخدم هذا المنشور في الإسبكترومتر الثابت الانحراف لقياس الأطوال الموجية للأشعة الضوئية.

مقياس الطيف الثابت الانحراف
constant deviation spectrometer

مطياف يستخدم فيه منشور ثابت الانحراف.

شبكة لجميع الترددات
constant-K network

شبكة كهربائية علي هيئة سُلَّم (تجمع بين التوالي والتوازي) حاصل ضرب معاوقتيها علي التوالي وعلي التوازي لا يتوقف علي التردد في النطاق الذي تعمل فيه.

تحريز **containment**

(أ) عملية تغليف المواد الشديدة النشاط الإشعاعي في المفاعل النووي بأحراز صامدة لا ينفذ منها الغاز فتمنع تسرب أي نشاط إشعاعي منها تحت احتمال حدوث انفجار خطير.

(ب) عملية التحفظ علي مواد المفاعل المحترقة الخطيرة عند إخراجها منه في أحراز صامدة للغاز (بأجهزة تحكم عن بعد) لإجراء تحليلات أو تجارب علمية عليها.

وعاء تحريز **containment vessel**

وعاء أو غلاف صامد للغاز يحيط بالمفاعل أو بمادة نشيطة.

تلوث **contamination**

تسرب غير مرغوب فيه لمادة مشعة إلي مادة أخري أو جهاز أو مكان.

مقياس التلوث

contamination meter

جهاز للكشف من بعد عن النشاط الحامي لنواتج الانشطار التي تعلق بالملابس والأدوات وغيرها . ويقدر هذا التلوث بالمِلّيرونتجن في الساعة.

تلوث إشعاعي

contamination, radioactive

ترسب مواد مشعة من فتات انشطار أو من أوعية راديولوجية علي سطح معرَّض، أو انتشار هذه المواد في الهواء.

معادلة الاتصال = مبدأ الاتصال

continuity equation = principle of continuity

علاقة تخضع لها أي كمية محافظة مثل الكتلة /الشحنة الكهربائية والطاقة الحرارية والطاقة الكهربائية والاحتمال الكم/ميكانيكي، وهي تعني بصفة أساسية أن معدل زيادة الكمية في أي موقع يساوي التيار الكلي للكمية الذي ينساب فيه.

استمرارية الحالة **continuity of state**

خاصية عدم حدوث تغير مفاجئ في الخواص الفيزيائية للمادة في أثناء تحولها من حالة إلي أخري.

تداخل بنَّاء

constructive interference

ظاهرة تحدث عندما تختلف أطوار الموجات التي تصل إلي نقطة محددة عن طريقين أو أكثر مختلفي الطول، فيصبح معها مربع السعة الناتجة أكبر من مجموع مربعات السعات المركّبة.

المقياس الكهربائي لسرعة الريح

contact anemometer

مقياس لسرعة الريح يعمل بتنشيط وصلة كهربائية بدرجة تتوقف علي سرعة الريح.

زاوية التلامس **contact angle**

الزاوية التي يصنعها السائل مع السطح الذي يلامسه، وتقع هذه الزاوية في داخل السائل.

كهرباء التلامس **contact electricity**

الشحنة الكهربائية عند سطح اتصال لمادتين مختلفتين.

القوة الدافعة الكهربائية للتلامس

contact electromotive force

(انظر : جهد التلامس *contact potential*).

عدسة لاصقة **contact lens**

عدسة رقيقة توضع ملاصقة للقرنية لتصحيح عيوب الإبصار.

جهد التلامس **contact potential**

الجهد الكهربائي الذي يتولد عندما يتلامس فلزان مختلفان.

فرق جهد الاتصال

contact potential difference

(انظر : *contact potential*).

وقاية المفاتيح **contact protection**

كل وسيلة تكبت التفريغ الكهربائي الشديد، الذي يحدث عند مفتاح قطع التيار في دائرة كهربائية حثية، والذي يتسبب عنه تلف المفتاح.

مقوم تلامسي **contact rectifier**

(انظر : *metallic rectifier*).

توأم تلامسي **contact twin**

بلورات توأمية ذات ترتيب متماثل حول مستوي التوأم.

منحني التبريد **cooling curve**
رسم بياني يمثل تغير درجة حرارة جسم ساخن يبرد مع الزمن في وسطٍ درجةُ حرارتِه ثابتةٌ.

رقم التناسق **coordination number**
عدد الذرات التي تقع في أقرب جوار لذرة مّا في تركيب بلوري تناسقي الترابط.

مركبات تناسقية الترابط
coordination compounds
مركبات بكل منها أيون مركزي أو ذرة ومجموعة من الأيونات أو الجزيئات محيطة به.

شبيكة تناسقية الترابط
coordination lattice
التركيب البلوري لمركب تناسقي الترابط .

قوي مستوية **coplanar forces**
مجموعة من القوي تقع جميع خطوط عملها في مستوي واحد.

قلب **core**
(أ) الجزء الحديدي من المغناطيسات الكهربائية الذي تحيط به ملفاتها.
(ب) الجزء الذي يحتوي علي المادة القابلة للانشطار التي تتخذ وقودًا في المفاعل النووي.

تيار هالي **corona current**
تيار كهربائي يكافئ معدل انتقال الشحنة الي الهواء من جسم واقع تحت تأثير تفريغ هالي.

تفريغ هالي **corona discharge**
تفريغ كهربائي يحدث في المنطقة المتأينة المحيطة بسلك ذي جهد عال.

نظرية الجسيمات **corpuscular theory**
نظرية افترضت أن الضوء جسيمات غاية في الصغر تنتقل بسرعة كبيرة.

مبدأ التناظر
correspondence principle
قاعدة مؤداها أنه عندما تكون أعداد الكم لنظام ذري عالية القيمة فإن نتائج تطبيق نظرية الكم لهذا النظام تتوافق مع نتائج تطبيق الميكانيكا الكلاسيكية عليه ويسمي أيضا مبدأ التناظر لبور.

طيف متصل **continuous spectrum**
طيف تظهر مركباته في تتابع متواصل دون انفصام.

تفاعل قابل للتحكم فيه
controllable reaction
تفاعل نووي يمكن بدؤه في المفاعل أو إيقافه أو التحكم فيه.

متحكم تلقائي **controller, automatic**
(انظر : *automatic controller*).

لوحة التحكم **control panel**
لوحة تشمل جميع مقابض التحكم ومفاتيح الكهرباء، وما إليها.

قضيب التحكم **control rod**
قضيب من مادة تمتص النيوترونات، إذا أدخل في المفاعل خفض من معدل التفاعل فيه.

منظومة التحكم **control system**
مجموعة من الأجهزة يمكن بها التحكم في معدل التفاعل الذي يحدث في داخل المفاعل النووي ، أو معدل الأداء في مصنع.

الحَمْل الحراري **convection of heat**
انتقال الحرارة في الموائع نتيجة لنشوء تيارات فيها.

عدسة مجمِّعة (لامّة) = عدسة موجبة
converging lens = positive lens
عدسة تجمع الأشعة الضوئية المتوازية التي تسقط علي أحد جانبيها، في بؤرة حقيقية علي الجانب الآخر.

مفاعل محوِّل **converter reactor**
مفاعل يستعمل فيه وقود من نوع معين، فيتولد فيه وقود من نوع آخر. مثاله مفاعلٌ وقوده اليورانيوم يتولد فيه بلوتونيوم.

مبَرِّد **coolant**
مادة تتخذ عادة من سائل أو غاز لتبريد الأجزاء الساخنة في المفاعل النووي.

التبريد بإزالة المغنطة أدياباتيا
cooling by adiabatic demagnetization
أسلوب تبريد للحصول علي درجة حرارة قريبة جدًّا من الصفر المطلق.

تآثر كولومي **Coulomb interaction**

التآثر بين الجسيمات المشحونة المرتبطة بقوي "كولوم" التي يؤثر بها كل جسيم منها علي الجسيمات الأخري.

كولومتر **coulometer**

اسم يطلق علي مقياس الڤلطامتر عندما يستعمل لقياس كمية الكهرباء ، ويتخذ الكولوم وحدة لقياسها.

قانون "كولوم" **Coulomb law**

(ا) في الكهرباء: قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين شحنتين نقطيتين تتناسب طرديا مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسيا مع مربع المسافة بينهما.
(ب) في المغناطيسية : قانون مؤداه أن قوة التجاذب أو التنافر بين قطبين مغناطيسيين تتناسب طرديا مع حاصل ضرب شدتيهما وعكسيا مع مربع المسافة بينهما. وينسب المصطلح إلي العالم الفرنسي "كولوم".

القوة الدافعة الكهربائية العكسية

counter (or back) electromotive force

(انظر : *back electromotive force*).

عداد ألفا **counter, alpha**

(انظر : *alpha counter*).

فترة همود العداد **counter dead-time**

المدة التي تنقضي بين تسجيل نبضة في عداد الإشعاع وإمكان تسجيل نبضة تالية لها.

عداد بنافذة طرفية

counter, end-window

(انظر : *end-window counter*).

تجاوز ڤلطية العدّاد

counter overvoltage

زيادة الجهد الواقع علي عداد "جيجر" عن مبدي جهد تشغيله.

فترة إفاقة العدّاد

counter recovery time

الحد الأدني للزمن الذي ينقضي من بداية عد نبضة في عداد الإشعاع حتي اللحظة التي تبلغ فيها قيمة النبضة التالية نسبة مئوية معينة من قيمتها العظمي لكي يمكن عدّها.

الأشعة الكونية **cosmic rays**

إشعاع مصادره الفضاء الخارجي، ويحدث عند نفاذه في الطبقة الهوائية أو في مادة مّا تأثيرات تأينية ، ومن خواص بعض مكوناته أنها شديدة النفاذية.

الأشعة الكونية الابتدائية

cosmic rays, primary

الأشعة الكونية التي تتكون من النوي الذرية وعلي الأخص البروتونات، وطاقتها تقدر بمقادير تتراوح بين $10^{10}.10^{15}$ وإلكترون ڤلط، وتكاد تمتص في الطبقات العليا من الجو.

الأشعة الكونية الثانوية

cosmic rays, secondary

الأشعة التي تحدث نتيجة التآثر بين الأشعة الكونية الابتدائية وبين النوي والإلكترونات في الطبقة الهوائية المحيطة بالأرض، وتتكون خاصة من ميزونات وبروتونات وإلكترونات وفوتونات طاقتها أقل من طاقة الأشعة الابتدائية، وجميع الأشعة الكونية التي تُرصَد علي سطح الأرض وبالقرب منه تكاد تكون أشعة ثانوية.

تصليد "كوتريل" **Cottrell hardening**

تصليد المادة بتثبيت الانخلاعات فيها عن طريق تجمع الشوائب المختلفة الموجودة في المادة حول هذه الانخلاعات . والمصطلح منسوب إلي الفيزيائي الإنجليزي " كوتريل".

تثبيت "كوتريل" **Cottrell locking**

منع حركة الانخلاعات داخل المادة بتكوين سحب من ذرات الشوائب حولها.

حائل "كولومي" **Coulomb barrier**

حائل ينشأ عن قوة تنافر إلكتروستاتية.

انحلال كولومي **Coulomb degeneracy**

انحلال يؤدي إلي تطابق بين مناسيب طاقة جسيم مشحون محصور في مجال كولومي عندما تتفق هذه المناسيب في العدد الكمي الأساسي وفي حالة اللف، مع اختلافها فيما بينها في كميات الحركة الزاوية.

طاقة "كولوم" **Coulomb energy**

الجزء من طاقة الترابط الذي يصاحب القوي الكهرستاتية بين الأيونات والإلكترونات.

covalent crystal **بلورة تساهمية**
بلورة ترتبط ذراتها بروابط مشتركة مثل بلورة الألماس.

creep **زحف**
انسياب لدن للمادة بفعل إجهاد مستمر عليها.

critical damping **التضاؤل الحرج**
أقل تضاؤل في سعة الذبذبة تصبح معه الحركة غير اهتزازية.

critical experiment **تجربة حرجة**
تجربة تجري مبدئيا علي المواد القابلة للانشطار التي يراد استعمالها في المفاعل النووي، ويراعي فيها تجميع هذه المواد بالتدريج حتي تتخذ في النهاية الهيئة الصالحة لحدوث التفاعل المتسلسل فيها.

critical field **المجال الحرج**
شدة المجال المغناطيسي التي دونها تصبح المادة في حالة الموصلية الفائقة، وذلك عند درجة حرارة معينة.

critical humidity **الرطوبة الحرجة**
المحتوي المائي في وحدة الحجوم للهواء الجوي عند حالة التشبع.

criticality **الحرجية**
الحالة التي يكون عندها مجموع معدلي أسر النيوترونات في المفاعل النووي وإفلاتها منه مساويا لمعدل توالدها من عمليات الانشطار في قلبه.

critical mass **الكتلة الحرجة**
أقل كتلة من المواد القابلة للانشطار يمكنها أن تحدث تفاعلا نوويا متسلسلا.

critical point **النقطة الحرجة**
(أ) نقطة علي الخط البياني الممثل لحالة المادة يتطابق عندها طوران من أطوار هذه المادة.
(ب) درجة الحرارة والضغط اللذان يصير عندهما طوران من أطوار المادة – وهما في حالة اتزان – طورًا واحدًا.

critical reactor **مفاعل حرج**
المفاعل النووي عندما يصل للحالة التي يكون فيها عدد النيوترونات المتولدة من الانشطار مساويا لما يفقد من هذا العدد في عمليات الامتصاص والتسرب.

فترة التفريق للعداد
counter resolving time
أقصر زمن ينقضي بين عدتين متتاليتين في عداد الإشعاع.

counter, scintillation **عداد الومضات**
(انظر : *scintillation counter*).

صمام العدّاد العشري
counter tube, decade
(انظر : *decade-counter tube*).

counting rate **معدل العَدّ**
متوسط عدد الإحصاءات في وحدة الزمن.

counts, background **معدودات الخلفية**
(انظر : *background* counts).

counts, spurious **المعدودات الكاذبة**
(انظر : *spurious counts*).

coupled circuits **دائرتان متقارنتان**
(انظر : تقارُن *coupling*).

coupled oscillator **المتذبذب الاقتراني**
نظام يتكون من مركبتين (أو أكثر) تقترنان بقوي تجعل هذا النظام توافقيا أو قريبًا من التوافقي.

coupling **تقارن**
ما يحدث بين الأشياء من تأثير بعضها في الآخر. ويطلق في الكهربائية علي حالة وجود دائرتين كهربائيتين تؤثر إحداهما في الأخري تأثيرًا كهرومغناطيسيا، ويقال للدائرتين إنهما متقارنتان (coupled circuits).

coupling constant **ثابت التقارن**
ثابت يعبر عن شدة تقارن معين.

coupling, electron **تقارن إلكتروني**
(انظر : *electron coupling*).

coupling, loose (weak) **تقارن ضعيف**
(انظر : *loose coupling*).

coupling, spin-orbit **تقارن مداري لفي**
(انظر : *spin-orbit coupling*).

coupling, tight **تقارن محكم**
(انظر : *tight coupling*).

المقطع المستعرض التفاضلي

cross-section, differential

(انظر : *differential cross-section*).

المقطع المستعرض للانشطار

cross-section, fission

(انظر : *fission cross-section*).

المقطع المستعرض التكاملي

cross-section, integral

(انظر : *integral cross-section*).

المقطع المستعرض للتصادم

cross-section, collision

في الفيزياء النووية: مساحة تبين احتمال حدوث تفاعل نووي تصادمي بين أهداف من جسيمات نووية أو ذرية وجسيمات نووية ساقطة عموديا علي سطوحها ويرمز لها بالرمز σ ووحدته cm^2 .

المقطع المستعرض الجزئي

cross-section, partial

(انظر: *partial cross-section*).

المقطع المستعرض للامتصاص

cross-sections, absorption

(انظر: *absorption cross-section*).

المقطع المستعرض للاستطارة

cross-section, scattering

(انظر : *scattering cross-section*).

المقطع المستعرض الكلي

cross-section, total

(انظر : *total cross-section*).

مضخة كريوجينية (قُرِّية)

cryogenic pump

مضخة تستخدم في الحصول علي تفريغ عالٍ يصل إلي 10^{-8} تور، وذلك بتكثيف الغازات الموجودة داخل الجهاز المراد تفريغه علي سطح مُبرَّد بواسطة النتروجين السائل.

جهاز كريوجيني (قُرِّي)

cryogenic system

جهاز يستخدم لإجراء تجارب في درجات الحرارة المنخفضة جدًّا.

المنطقة الحرجة **critical region**

المنطقة المجاورة للنقطة الحرجة في الخط البياني الذي يمثل حالة المادة.

الإجهاد الحرج للقص

critical shear stress

قيمة إجهاد القص اللازم لبدء حدوث انزلاق في اتجاه معين علي مستوي بلوري لبلورة أحادية.

القد (الحيز) الحرج **critical size**

الأبعاد التي بحسبها تتشكل هيئة قلب المفاعل النووي والعاكس المستعمل فيه لكي يتسني حدوث التفاعل المتسلسل علي منوال منتظم ثابت.

درجة الحرارة الحرجة

critical temperature

أعلي درجة حرارة يتحول فيها الغاز إلي سائل بمجرد الضغط.

السرعة الحرجة للانسياب

critical velocity of flow

سرعة انسياب المائع التي إذا تجاوزها اختلفت نوعية انسيابه.

الحجم الحرج **critical volume**

حجم الجرام الواحد من أية مادة سائلة أو غازية عند درجة حرارتها الحرجة وضغطها الحرج.

الوضع المتعامد **crossed position**

وضعُ مَنْشُوري "نيكول" أو أي أداتي استقطاب أخريين بحيث يكون محوراها متعامدين فلا ينفذ الضوء خلالهما.

صليب شعري **cross-hair lines**

شعرتان دقيقتان متعامدان مركبتان عند الموضع الذي تتكون فيه الصورة الحقيقية للمرئي في التلسكوب أو في المكرسكوب ، بغرض تصويب الآلة نحو نقطة معينة من المرئي.

المقطع المستعرض **cross-section**

(ا) في الفيزياء العامة: المقطع العمودي علي محور جسم ما.

(ب) في الفيزياء النووية: مقياس يبين احتمال حدوث عملية نووية معينة.

crystallite **حبيبة بلورية**

إحدي الحبيبات أو البلورات الدقيقة التي تتكون منها المادة المتعددة البلورات.

crystallization **التبلور**

تكون بلورات من مادة ما، ويتم ذلك عادة بمعالجة حرارية خاصة.

crystallogram **بياني بلوري**

صورة توضح نمطًا لحيود الأشعة السينية للبلورة، ومنه يمكن الاستدلال علي بنائها البلوري.

المحاور البلورية

crystallographic axes

محاور افتراضية عددها 3 (وأحيانا 4) تتلاقي في نقطة داخل البلورة، يمكن بواسطتها تحديد الصفات المميزة للتماثل البلوري.

نِسَب المحاور البلورية

crystallographic axial ratios

النسب بين أطوال محاور الخلية في البلورة. ويقاس طول المحور من نقطة الأصل في الخلية الوحدة حتي نقطة تقاطعه مع أحد أوجهها.

crystallography **علم البلورات**

فرع العلوم الفيزيائية الذي يعني بدراسة الأشكال الخارجية للبلورات وبالنسب الهندسية بين المستويات الذرية فيها.

crystal oven **فرن البلورات**

حيز مُتحكَّم في درجة حرارته توضع فيه بلورة المتذبذب البلوري لتثبيت درجة حرارتها، ومن ثم يثبت ترددها الرنيني.

crystal parameters **بارامترات البلورة**

أطوال جوانب وحدة الخلية في شبيكة البلورة.

crystal pulling **سحْب البلورة**

إحدي طرائق تنمية البلورات وذلك بجذب البلورة تدريجيا من الصهارة أثناء تكوينها.

crystal structure **البنيان البلوري**

البنية الهندسية التي تنتمي إليها البلورة ، وترتيب ذراتها أو توزيع الكثافة الإلكترونية فيها.

cryoscopy **الكريوسكوبية (التنظُّر القُرِّي)**

دراسة نقطة تجمد المحاليل، ويكون ذلك عادة باستخدام جهاز كريوجيني (قُرِّي).

cryptocrystalline **بلوري خفي**

صفة لما له هيكل بلوري مختف، أو يصعب الكشف عنه بحيث يبدو وكأنه لا بلوري.

crystal **بلورة**

عينة عيانية (ماكروسكوبية) من مادة جامدة يبدو فيها قدر من الرتابة الهندسية أو التماثل إما مباشرة وإما بعد معالجتها.

crystal angles **زوايا البلورة**

الزوايا الثابتة بين أسطح البلورة، وبها تتميز البلورة.

crystal blank **فجوة بلورية**

الحيز الذي يتخلف في كتلة بلورية بعد قطع بلورة منها.

crystal cut **قِطْع بلوري**

جزء مقطوع من بلورة له سطحان رئيسيان متوازيان.

crystal elements **عناصر البلورة**

مجموعة الزوايا والنسب بين الأطوال المحصورة من محاور البلورة، وهذه العناصر هي التي تعين وضع أي وجه في البلورة.

crystal field **مجال البلورة**

المجال الإلكتروستاتي داخل البلورة، وهو الناتج عن التركيب المكروسكوبي للذرات والأيونات في شبيكة البلورة.

crystal growth **نمو البلورات**

عملية فيزيائية لتكوين بلورة عيانية.

العدسة البلورية = عدسة العين

crystalline lens = eye lens

اسمان كانا يطلقان علي عدسة العين، وهي عدسة محدبة الوجهين شفافة مرنة موضعها في العين بين الرطوبة المائية (aqueous humour) والرطوبة الزجاجية (vitreous humour).

كفاءة التيار **current efficiency**

(أ) في التحليل الكهربائي: نسبة كتلة المادة التي تتحلل كيميائيا بمرور التيار إلي الكتلة التي يتوقع تحللها وفق قانوني "فارادي" في التحليل الكهربائي.

(ب) في المدفعة الإلكترونية: جزء الحزمة الإلكترونية الذي يمر خلال الفتحة المحددة للحزمة منسوبًا إلي الحزمة الكلية.

تيار بالحث **current, induced**

(انظر : *induced current*).

تيار متقطع **current, intermittent**

(انظر : *intermittent current*).

مُقَطِّع التيار

current intermitter = current interrupter

جهاز يعمل علي قطع التيار ووصله علي التوالي.

تيار تسرب **current, leakage**

(انظر : *leakage current*).

تيار أولي (ابتدائي) **current, primary**

(انظر : *primary current*).

أنبوبة تنظيم التيار

barretter current regulating tube=

(انظر : كابح التيار *ballast resistor*).

انحناء المجال **curvature of field**

خطأ في صورة جسم مستو عندما تتكون بواسطة منظومة بصرية علي سطح شاشة عرض مسطحة في حين تتكون الصورة الأفضل علي سطح منحن.

الزمكان المنحني **curved space-time**

فضاء ريمان الرباعي الأبعاد، لا توجد فيه أي خطوط مستقيمة بل منحنيات فقط وهو تعميم لِكَوْن "منكوفسكي" في النظرية النسبية العامة.

التماثل البلوري **crystal symmetry**

صفة تتميز بها البلورات نتيجة للتركيب الهندسي لشبيكتها فتبدو البلورة بنفس مظهرها إذا تغير وضعها تغيرًا هندسيا، مثل إدارتها حول محور أو عكس صورتها في مستوي.

الأنظمة البلورية **crystal systems**

الترتيبات الهندسية المختلفة التي يمكن أن توجد عليها الذرات في التماثل البلوري ، وعدد هذه الترتيبات 32، وتصنف في 7 أنظمة يتميز كل منها بزوايا خليته ومحاورها.

جرعة متراكمة **cumulative dose**

مجموعة الجرعات الناتجة عن تكرار تعريض الجسم كله أو جزء منه للإشعاع.

قدح التجميع

focusing = cathode cup = concentration cup cup,

(انظر : *focusing cup*).

كوري **curie**

الوحدة الأساسية لشدة النشاط الإشعاعي لمادة مشعة وتساوي 3.7×10^{10} تفتُّتًا في الثانية، وهو ما يعادل اضمحلال جرام واحد من الراديوم. وسمي المصطلح بهذا الاسم تكريما للعالمين "بيير كوري" وزوجته "ماري" مكتشفي النشاط الإشعاعي.

نقطة "كوري" **Curie point**

درجة الحرارة الحرجة التي إذا تجاوزتها مادة ذات خاصية فرومغنطيسية (دائمة أو لحظية) فقدت هذه الخاصية. وسميت النقطة باسم العالم الفيزيائي "بيير كوري" تقديرًا لأعماله.

كثافة التيار **current density**

كمية متجهة مركبتها العمودية علي سطح وسط ما، تساوي عدد الجسيمات التي تعبر وحدة المساحات في الثانية، ويمكن أن تكون هذه الجسيمات إلكترونات كما في حالة التيار الكهربائي، أو جسيمات مشحونة (نووية أو تحت ذرية) أو جزيئات مائع.

كثيرةُ حدودٍ قياسية لمُفردِيَّة انحناء

curvature singularity scalar polynomial

في النسبية: منطقة قياسية (لا متجهة) في الزمكان تتشكل على هيئة كثيرة حدود لمفردية انحناء.

(انظر: مفردية *singularity*).

نموذج كرة بلورية – سحابية

cloudy-crystal-ball model

في الفيزياء النووية: نموذج يمثل تناظرًا ضوئيًّا لتفسير استطارة نيوكلونات الأنْوية الذرية على أساس أن النواة كرة من مادة نووية تقوم بعمل انكسار جزئي، وامتصاص جزئي، لموجة النيوكليون الساقط الممثلة بموجة دى بروِيّ.

(انظر: موجة دى بروِيّ *de Broglie wave*)

ڤلطية انحياز الإيقاف

cut-off bias voltage

الڤلطية التي يلزم توصيلها بشبكة الصمام الإلكتروني لإيقاف مرور التيار في دائرة الأنود.

cyclotron **سيكلوترون(معجل)**

معجل يزيد سرعة الجسيمات المشحونة زيادة كبيرة وذلك بفعل مجال كهربائي سريع التردد ومجال مغناطيسي ثابت.

cylindrical lens **عدسة أسطوانية**

عدسة أحد وجهيها أو كلاهما أسطواني الشكل.



D

مبدأ "دالمبير" **d'Alembert principle**

مبدأ وضعه عالم الفيزياء الفرنسي "دالمبير" مؤداه أن قانون نيوتن الثالث للحركة يسري أيضًا علي الأجسام في حالة الاتزان.

قانون "دالتون" **Dalton's law**

مبدأ وضعه عالم الفيزياء الإنجليزي "دالتون" مؤداه أن الضغط الكلي لمخلوط من غازات غير متفاعلة كيميائيًا يساوي مجموع الضغوط الجزئية لكل غاز بفرض وجوده منفردًا في الوعاء نفسه.

حركة توافقية مخمدة

damped harmonic motion

حركة خطية لجسيم تحت تأثير قوة إرجاع تتناسب مع إزاحته وقوة احتكاكه في الاتجاه المعاكس لحركته وتسمي أيضًا ذبذبة مخمدة.

متذبذب خَطِّي مخمَّد

damped linear oscillator

متذبذب خطي يخضع لعامل تخميد.

ذبذبة مخمَّدة = حركة توافقية مخمدة

damped oscillation = damped harmonic motion

(انظر: *damped harmonic motion*)

إخماد **damping**

فقد الطاقة في أي نوع من أنواع الحركة ولا سيما الحركة التذبذبية وما يتبع ذلك من تداعٍ في الحركة.

الإخماد الحرج **damping, critical**

إخماد في منظومة خطية يحدث عند المبدي بين السلوك التذبذبي والأُسِّي.

دايود الإخماد **damping diode**

صمام ثنائي يوصل في دائرة إلكترونية لإضعاف الإشارة الخارجة منها إذا زادت علي حدٍّ معين.

نسبة الإخماد **damping ratio**

النسبة بين المقاومة الفعلية في حركة توافقية مخمدة والمقاومة اللازمة لإحداث إخماد حرج.

تواؤم للظلام

dark adaptation (adaption)

زيادة تدريجية في حساسية العين عندما تتعرض لنقص في شدة الإضاءة.

توصيل عند الإظلام **dark conduction**

التوصيل الكهربائي في دائرة خلية كهروفوتونية عند قطع الضوء عنها.

تيار الإظلام **dark current**

التيار الكهربائي في دائرة خلية كهروفوتونية عند قطع الضوء عنها.

تفريغ إظلامي **dark discharge**

تفريغ كهربائي غير مصحوب بإضاءة.

إضاءة مع إعتام الخلفية

dark-field illumination

وسيلة لإظهار الخطوط أو الجسيمات المتناهية الدقة للمرئي بواسطة مكروسكوب، وذلك بإسقاط الضوء علي المرئي جانبيا فلا يتمكن من المرور خلال الشيئية مباشرة، فتظهر بذلك تفاصيل الجسيمات مضيئة علي خلفية مظلمة.

ذرة وليدة **daughter atom**

ذرة ناتجة عن تفتت الذرة الأصلية التي يقال لها الذرة الأم.

(انظر: *parent atom*)

معامل ضوء النهار **daylight factor**

النسبة بين شدة الإضاءة نهارًا داخل مبني وشدتها في العراء في الوقت نفسه.

جلفانومتر تأرجحي

dead-beat galvanometer

جلفانومتر معد بحيث يصل مؤشر الانحراف فيه إلي نهاية مرحلته في أقصر وقت ممكن دون أن يحدث فيه تذبذب .

خلية "ديباي وسيرز" فوق السمعية

Debye-Sears ultrasonic cell

خلية تستخدم للتصوير باستخدام الموجات فوق السمعية حيث تقوم جبهة الموجة بعمل محزوز الحيود الذي يحدث حيودا للضوء علي جانبي النقطة المركزية.

ظاهرة "ديباي وسيرز"

Debye-Sears effect

موجات صوتية تصحب الاهتزاز الطولي لبلورة كهرضغطية في سائل.

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب ل "ديباي"

Debye T3 approximation

قانون تقريبي مؤداه أن الحرارة النوعية لجسم جامد عند درجات الحرارة المنخفضة تتناسب تقريبًا مع مكعب درجة حرارته المطلقة .

الحرارة النوعية ل"ديباي"

Debye specific heat

الحرارة النوعية لجسم جامد، بافتراض أن طاقة الشبيكة تنتج كلها عن انماط (modes) الاهتزازات الصوتية للشبيكة التي لها نفس السرعة الصوتية، وأن الاهتزازات تتوقف عند حد أعلي بحيث إن العدد الكلي للأنماط يساوي عدد درجات الحرية للجسم الجامد.

صمام العداد العشري

decade counter tube

صمام يبين عدد نبضات التيار أو الإشارة الواردة إليه وفق النظام العشري.

(انظر: معداد عشري *scaler decade*)

decade scaler **معداد عُشري**

المعداد الذي يسجل عُشر ما يدخل فيه من أحداث.

decalescence **خُبُوٌّ حَرارِي**

نقص مفاجئ في توهج الجسم في أثناء تسخينه بسبب حدوث تحول طوري تآصلي (ألوتروبي) فيه.

(انظر: تآصل *allotropy*).

decay **اضمحلال**

تناقص تدريجي في مقدار كمية ما، مثل التيار الكهربائي والفيض المغناطيسي والشحنة المخزونة في مكثف وما إلي ذلك.

غرفة كاتمة

dead room = anechoic room

غرفة تتميز بامتصاصها الفائق للصوت، وانعدام تردد الصوت تقريبًا فيها.

dead time, counter **فترة همود العداد**

(انظر: *counter dead time*)

death ray **شعاع الموت**

الشعاع الذي يسبب تلف الخلايا الحية.

حطام القنبلة الذرية

debris, atomic bomb

(انظر : *bomb debris, atomic*)

طول موجة "دي بروي"

de Broglie wavelength

طول الموجة المميزة لجسيم متحرك، وهي تساوي خارج قسمة ثابت بلانك علي كمية حركة الجسيم. وينسب المصطلح إلي العالم الفيزيائي الفرنسي لويس دي برولي (1892-1987)م وحصل على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1929.

نظرية ثنائي القطب ل " ديباي "

Debye dipole theory

نظرية تُعرِّف السعة الحثية النوعية لسائل يتركب من جزيئات ثنائية القطب عزومها ثابتة. والنظرية منسوبة لواضعها عالم الفيزياء الهولندي "ديباي".

معادلة الحالة ل " ديباي "

Debye equation of state

معادلة تتناول العلاقة بين ضغط البلورة وحجمها بدلالة طاقتها الداخلية عند الصفر المطلق والطاقة الداخلية الناشئة فيها عن اهتزازات شبيكتها.

قانون "ديباي" و"هوكل" المحدِّد للذوبان

Debye-Huckle limiting law

قانون مؤداه أن حيود المذيب عن السلوك المثالي في التوصيل الكهربائي يتوقف علي درجة تأين المحلول وعلي قيم التكافؤ لأيونات الإلكتروليت ولا يتوقف علي طبيعتها الكيميائية.

طريقة "ديباي" و"تشيرر" و"هُل"

Debye-Scherrer-Hull method

أسلوب عملي لدراسة ظاهرة حيود الأشعة السينية في مادة ما، تسلط فيه حزمة من الأشعة السينية علي مسحوق من المادة ثم تُستقبل الأشعة الحائدة علي لوح فوتغرافي.

مقياس الجهارة **decibel meter**

جهاز إلكتروني يقيس منسوب الجهارة الصوتية بوحدات الديسيبل .

الانحراف المغناطيسي
declination, magnetic
(انظر : *magnetic declination*)

ڤلطية التحلل
decomposition voltage
أقل قوة دافعة كهربائية تحدث تحليلا كهربائيا في محلول إلكتروليتي.

إزالة التلوث **decontamination**

إزالة المواد المشعة من الملابس أو الحجرات أو غيرها.

قعقعة **decrepitation**

أصوات تنبعث من المواد، وخاصة البلورات، بسبب الإجهادات الداخلية التي تنشأ فيها عند التسخين.

دِي
Dee (D)
إلكترود تعجيل أجوف في السيكلوترون، وهو علي شكل الحرف اللاتيني »D«.

عيوب بلورية **defects, crystal**

أخطاء نقطية أو سطحية أو حجمية في الشبيكة البلورية.

ملف حارف **deflecting coil**

ملف يمر فيه تيار يسبب انحراف الشعاع الإلكتروني.

إلكترود حارف **deflecting electrode**

إلكترود يوصل بجهد في أنبوبة إلكترونية فيسبب انحراف الشعاع الإلكتروني.

ڤلطية حارفة **deflecting voltage**

الجهد الذي يوصل بالإلكترود الحارف.
(انظر: إلكترود حارف *deflecting electrode*)

انحراف **deflection**

انعطاف الأشعة عن مسارها المستقيم.

جسم قابل للتشكل **deformable body**

جسم جامد يتغير في الشكل أو في الحجم أو في كليهما إذا تعرض لإجهادات خارجية.

اضمحلال ألفا
decay, alpha = alpha disintegration
(انظر: *alpha decay*).

مميز الاضمحلال = مميز الاستمرار
decay characteristic = persistence characteristic
الأثر الذي يبقي في ظاهرة الضيائية، بعد زوال المؤثر ويوَضَّح عادة بمُنْحَنٍ يبين اضمحلال الطاقة المِشَعّة بعد زوال المؤثر.

ثابت الاضمحلال **decay constant**

الثابت c في المعادلة $I = I_\circ e^{-ct}$ التي تعبر عن معدل الاضمحلال مع الزمن (في حالة اضمحلال مادة مشعة، $I_\circ$ تعبر عن عدد النوي في نقطة البداية وI عدد النوي بعد مرور زمن t).
(انظر: اضمحلال *decay*).

معامل الاضمحلال **decay modulus**

الفترة الزمنية التي تنقص خلالها سعة ذبذبة الحركة التوافقية المضمحلة إلي $1/e$ من قيمتها، حيث e أساس اللوغاريتم الطبيعي.

اضمحلال الضيائية
decay of luminescence
نقصان الضوء المنبعث من مادة فسفرية مع الزمن بعد انقطاع المؤثر .

نمط الاضمحلال **decay scheme**

كيفية تفتت نواة مشعة . وتُبين عادة برسم توضيحي .

إلكترود التباطؤ **decelerating electrode**

إلكترود ذو جهد يقلل من سرعة الإلكترونات.
(انظر : تباطؤ *decelerating*).

تباطؤ **deceleration**

معدل تناقص السرعة لجسم متحرك.

ديسيبل **decibel**

وحدة لقياس منسوب الجهارة الصوتية وتعادل عُشْر وحدة البل.
(انظر : بل *bel*).

قانون تدني الطاقة
degradation of energy, law of
صيغة للقانون الثاني في الديناميكا الحرارية مؤداها أن إنتروبيا النظام المعزول تزيد بالعمليات غير القابلة للعكس، فتهبط بذلك الطاقة المتاحة.

degree of dissociation **درجة التحلل**
النسبة المئوية لما يتحلل من الإلكتروليت إلي أيونات.

degree of ionization **درجة التأين**
النسبة المئوية بين عدد الجزيئات المتأينة في المحلول وعدد الجزيئات الباقية دون تأين.

dehumidification **تخفيض الرطوبة**
إزالة جزء مما بالهواء من بخار الماء. وتستخدم لذلك عدة طرق منها طريقة تبريد الهواء إلي ما دون نقطة الندي، كما هو الحال في أجهزة تكييف الهواء.
(انظر: نقطة الندي *dew point*).

deionization **زوال التأين**
عودة جزيئات الغاز المتأين إلي حالة التعادل.

جهد زوال التأين
deionization potential
الجهد الذي يتوقف عنده التوصيل الكهربائي في أنبوبة التفريغ الكهربائي الغازي نتيجة لعدم قدرته علي التأين

deionization time **فترة زوال التأين**
الفترة الزمنية بين انقطاع تيار الأنود في أنبوبة التفريغ الكهربائي الغازي، واستعادة شبكتها القدرة علي التحكم في التيار.

delay **تأخر**
في المفاعل الذري : الزمن الذي يمضي بين نشأة ظروف غير مرغوب فيها وبدء حركة قضيب التحكم لتصحيحها.

delayed coincidence **تواقت مُؤَخَّر**
حدوث عَدَّة في كاشف نووي بعد زمن قصير (يمكن قياسه) من حدوث عَدَّة في كاشف آخر .

deformation **تشكل**
تغير في شكل جسم ما تحت تأثير الإجهادات الواقعة عليه.

deformation bands **مناطق التشكل**
مناطق شريطية داخل البلورات الفلزية تتخذ اتجاهات مختلفة نتيجة لحدوث انزلاق في البلورة.

deformation energy **طاقة التشكل**
الطاقة اللازمة لتغير النواة من الشكل الكري، في نموذج قطرة السائل، إلي شكل المجسم الناقصي .

deformation potential **جهد التشكل**
الجهد الكهربائي الفعال الذي يؤثر في إلكترون حر في فلز أو شبه موصل نتيجة لحدوث تشكل محلي في شبيكة بلورية.

degasification **انتزاع الغاز**
إخراج الشوائب الغازية المتبقية في المادة المعدة لاستخدام خاص، كأسلاك الصمامات الإلكترونية والفلزات، قبل طلائها.

degeneracy, Coulomb **انحلال كولومي**
(انظر : *Coulomb degeneracy*)

غاز منحل الإلكترونات
degenerate electron gas
غاز إلكتروني (electron gas) عند درجة حرارة أقل بكثير من درجة حرارة فيرمي، ومن ثم يمكن اعتباره مع التقريب من الدرجة الأولي يخضع لتوزع فيرمي، حيث تشغل معظم الإلكترونات المستويات الدنيا، ولا تستطيع أن تشارك في أي عملية فيزيائية إلا إذا استثيرت من تلك المستويات.

نظام تذبذبي منحل
degenerate oscillating system
نظام للذبذبة له درجات حرية متعددة، تتساوي فيه درجتان أو أكثر من هذه الدرجات.

degradation of energy **تضاؤل الطاقة**
فقد طاقة بالتصادم.

depletion **استنفاد**

النسبة المئوية للنقص في عدد الذرات القابلة للانشطار في مجموعات الوقود بالمفاعل النووي نتيجة لاستهلاكها في المفاعل .

depolarization **إزالة الاستقطاب**

إزالة أو منع حدوث الاستقطاب في مادة ما (مثل استخدام مادة مزيلة للاستقطاب في الخلايا الكهربائية).

deposit dose **جرعة الراسب**

جرعة الأشعة الجامية المنبعثة من المواد الإشعاعية الراسبة علي سطح ما عقب انفجار ذري.

انخفاض نقطة التجمد

depression of freezing

نقص نقطة التجمد لمحلول ما عن نقطة تجمد المذيب، ويتناسب هذا النقص مع الكتلة الفعالة للمذاب.

depth dose **جرعة العمق**

جرعة الإشعاع عند عمق معين تحت سطح الجسم.

depth of field **عمق المجال**

مدي بعد المرئيات عن العدسة الذي يجعل صورها تظهر بوضوح كافٍ.

قوانين " ديكارت " للانكسار

Descartes laws of refraction

قوانين وضعها عالم الفيزياء الفرنسي "ديكارت" لتحديد اتجاه انكسار شعاع ضوئي ساقط علي سطح يفصل بين وسطين.

desensitization **خفض الحساسية**

تقليل تأثير الضوء في المستحلب الفوتوغرافي.

desorption **نضح**

انطلاق مادة سبق امتصاصها أو امتزازها علي سطح ما، أو سبق احتواء السطح لها بتركيز عال.

تدهور الانبعاث

deterioration of emission

نقصان عدد الإلكترونات المنبعثة من كاثود نتيجة لتغير في حالته.

نيوترونات الانشطار المتأخرة

delayed fission neutrons

نيوترونات تتولد من نتاج انشطار نووي .

deliquescence **تميع**

امتصاص المادة الجامدة لبخار الماء من الهواء.

delta rays **أشعة دلتا**

إلكترونات بطيئة الحركة نسبيا تنبعث مرتدة عند نفاذ جسيمات ألفا أو غيرها من الجسيمات المشحونة في المادة.

معامل إزالة المغنطة

demagnetization factor

خارج قسمة شدة المجال اللازم لإزالة التمغنط من عينة ممغنطة علي شدة مغنطتها.

مجال إزالة المغنطة

demagnetizing field

مجال مغناطيسي في عينة مغناطيسية في اتجاه معاكس للمجال المغناطيسي المؤثر فيها ، ينشأ عن تكون أقطاب تأثيرية مضادة عند سطح العينة.

طريقة "دمبستر" لتحليل الأشعة الموجبة

Dempster positive ray analysis

إحدى طرق تحليل الأشعة الموجبة بفصل الجسيمات المشحونة ذات القيم المختلفة للمقدار (e/m) حيث e شحنة الجسيم، m كتلته.

dendritic **شُجَيرِي**

تركيب شجري الشكل يتكون عادة في البلورة الناتجة في أثناء تجميد السوائل.

densitometer **مقياس الكثافة**

(أ) أي جهاز لقياس الكثافة لغاز أو لسائل أو لجامد.

(ب) جهاز لقياس الكثافة الضوئية في الأفلام الفوتوغرافية.

density, current **كثافة التيار**

(انظر: *current density*).

كثافة الانخلاعات

density of dislocations

درجة تركيز خطوط الانخلاع في بلورة ، ويعبر عنها بعدد خطوط الانخلاع التي تُقطع مع وحدة المساحة في البلورة.

diagnostic tube **أنبوبة تشخيص**

أنبوبة أشعة سينية تستعمل في الطب للتشخيص.

dialysis **تحليل بالإنفاذ = ديلزة**

فصل مركبات محلول مّا بإنفاذها خلال غشاء غروي شبه منفذ تختلف معدلات انتشارها فيه.

dialyzer **محلل بالإنفاذ = مُدَيلِز**

جهاز لإجراء عملية تحليل الغازات أو المحاليل بالإنفاذ، يتركب من انتفاخين بينهما غشاء شبه منفذ

diamagnetism **الديامغناطيسية**

الحالة المغناطيسية للمواد التي تتمغنط في عكس اتجاه المجال المِمَغْنِط.

diaphragm, electrolytic **غشاء إلكتروليتي**

(انظر : *electrolytic diaphragm*).

diaphragm **غشاء**

الرقيقة التي تهتز في مكبر الصوت وفي طبلة الأذن.

diathermanous = diathermic **شفَّافة للحرارة**

صفة للمادة الشديدة الإنفاذ للأشعة تحت الحمراء.

diathermy **دياثرمية**

تولد الحرارة في الوسط الكهربائي العازل باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية العالية التردد، علي نحو ما يحدث في العلاج الطبيعي والجراحة.

dichroism **الثنائية اللونية**

خاصة ظهور المادة بلون في حالة انعكاس الضوء منها ، وبلون ثان في حالة انكساره فيها ، ومن أمثلتها ما يحدث في محاليل الكلوروفيل.

dichromatism **لونية مزدوجة**

(أ) تغير لون الضوء الأبيض النافذ من بعض الأجسام بتغير سمكها. مثال ذلك، تغير اللون عند نفاذ الضوء الأبيض من الألواح الرقيقة من الزجاج الكوبلتي من الزرقة إلي الحمرة تبعًا لازدياد سمك الألواح .

(ب) نوع من عمي الألوان يجعل المصاب به يميز بين لونين اثنين فقط.

detonation **تفجير**

تفاعل كيميائي ينتج عنه انبعاث حرارة شديدة وشرر ولهب ينتشر في المادة المتفجرة (كالديناميت) بسرعة أعلي من سرعة الصوت.

deuterium **الديوتيريوم**

(انظر : الهدروجين الثقيل *heavy hydrogen*)

deuteron **ديوتيرون**

نواة ذرة الديوتيريوم، وتتكون من بروتون ونيوترون.

development, crystal **تنمية البلورة**

تكبير حجم البلورة مع تهذيب تركيبها لإكسابها صفات جديدة.

deviation **انحراف**

انعطاف شعاع الضوء عن مساره بسبب الانكسار أو الحيود.

devitrification **تبلور الزجاج**

تحول الزجاج من حالته غير المتبلورة إلي حالة بلورية يفقد عندها صلادته وشفافيته.

dew **الندي**

قطرات الماء التي تتكثف من الجو علي سطوح الأجسام عندما تهبط درجة حرارتها إلي ما دون درجة حرارة معينة تسمي نقطة الندي.

(انظر: نقطة الندي *dew point*).

dew point **نقطة الندي**

درجة الحرارة التي يصبح عندها بخار الماء الموجود فعلا بالجو كافيا لتشبعه.

dextro rotation **دوران يميني**

دوران مستوي استقطاب الضوء في اتجاه حركة عقارب الساعة بالنسبة لاتجاه الضوء.

dextrorotator **موجِّه لليمين**

أداة تدير مستوي استقطاب الضوء النافذ فيها في اتجاه حركة عقارب الساعة .

diacaustic curve **منحني الكَي بالنفاذ**

منحني نقط تلاقي الأشعة الضوئية النافذة خلال سطح كاسر.

عدسة عازلة **dielectric lens**
عدسة مصنوعة من مادة عازلة تعمل في حالة الموجات العالية التردد عمل العدسة الضوئية.

فقد العازل = امتصاص العازل **dielectric loss**
الطاقة الكهربائية التي تتحول إلي طاقة حرارية في عازل تحت تأثير مجال كهربائي متغير.

زاوية الطور للعازل **dielectric phase angle**
الفرق الزاوي بين طور الجهد الجيبي المتردد الواقع علي العازل، وطور مركبة التيار المتردد الناتج عنه.

استقطاب العازل **dielectric polarization**
(أ) انفصال شحنات كهربائية مختلفة الإشارة بتأثير مجال كهربائي، وإنتاج ثنائيات قطبية تبعا لذلك.
(ب) كمية متجهة تعني عزم ثنائيات القطب في وحدة الحجم.

عامل القدرة للعازل
dielectric power factor
جيب تمام زاوية الطور للعازل.

استرخاء العازل **dielectric relaxation**
ظاهرة استرخاء تحدث في العازل سببها أن جزءًا من ثابت العزل يتوقف علي توجيه الجزيئات الثنائية القطب فيه.
(انظر: استرخاء *relaxation*)

شدة العزل **dielectric strength**
القيمة القصوي لانحدار الجهد الذي يمكن لمادة عازلة أن تتحمله دون أن تنهار.

دورة ديزل **diesel cycle**
دورة لآلة الاحتراق الداخلي يتم فيها إشعال ذاتي للوقود عن طريق الحرارة الناتجة عن انضغاط خليط الوقود والهواء.

نسبة الامتصاص التفاضلي
differential absorption ratio
نسبة التركيز لنظير مّا في أحد أعضاء الجسم أو أنسجته إلي ما يصبح عليه هذا التركيز إذا ما انتشرت كمية النظير نفسها في الجسم كله انتشارًا منتظمًا.

المقطع المستعرض التفاضلي
differential cross-section
احتمال استطارة جسيم أو فوتون من النواة الهدف في زاوية مجسمة صغيرة.

عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية)
dichroscopic eyepiece
العدسة العينية في المكروسكوب المستقطب (البولارسكوب) التي تعمل علي تكوين صورتين لجسم مّا يسهل مقارنتهما إذا ما أضيء الجسم مرة بضوء مستقطب ملون، ثم مرة أخري بضوء مستقطب لونه متتام مع لون الضوء الأول.
(انظر : لون متتام *complementary colour*)

عازل **dielectric**
مادة تتميز بضعف شديد في توصيل الكهرباء، ومن ثم تستخدم للعزل الكهربائي.

امتصاص العازل **dielectric absorption**
بقاء الاستقطاب الكهربائي في العازل بعد زوال المجال الكهربائي المستقطب عنه.

انهيار العازل **dielectric breakdown**
فقد مفاجئ لشدة العزل الكهربائي لمادة عازلة يحدث عند وقوعها تحت تأثير مجال كهربائي له جهد كبير الانحدار.

ثابت العزل **dielectric constant**
مقياس لقدرة الوسط العازل علي مقاومة التوصيل الكهربائي بين جسمين مشحونين يفصل بينهما هذا العازل. وتُقدَّر هذه القدرة بالنسبة بين سعة مكثف به مادة عازلة وبين سعته عندما تكون هذه المادة هواءً أو فراغًا. ويسمي هذا الثابت أيضًا: السعة الحثية النوعية (specific inductive capacity).

عامل التبدد للعازل
dielectric dissipation factor
نسبة ما يتبدد من طاقة كهربائية في العازل، ويقاس بظل تمام زاوية الطور للعازل
(انظر: زاوية الطور للعازل *dielectric phase angle*)

تسخين العازل **dielectric heating**
تسخين مادة عازلة بوضعها في مجال كهربائي عالي التردد بسبب الاحتكاك بين جزيئاتها .

تخلف عزلي **dielectric hysteresis**
تخلف الاستقطاب الكهربائي في مادة عازلة عن الشدة الكهربائية عند زيادتها أو نقصانها .

الانتشار **diffusion**

(أ) في الميكانيكا: تبعثر الجسيمات نتيجة لحركتها الحرارية العشوائية.

(ب) في الفيزياء النووية : استطارة الجسيمات استطارة كبيرة بمرورها في مادة وذلك بمقارنتها باحتمال تسربها أو امتصاصها.

(ج) في الكهرباء : طريقة لعمل وصلة (اتصال) بتغلغل شائبة معدنية في شبه موصل في درجة حرارة عالية.

التحليل بالانتشار **diffusion analysis**

فصل الجسيمات بدلالة أحجامها النسبية أو أوزانها الجزيئية بإمرارها في مادة معينة ومقارنة معدلات انتشار بعضها ببعض ، أو عن طريق فصلها بطرق الانتشار التفاضلي.

حاجز الانتشار **diffusion barrier**

حاجز مسامي تنتقل المادة خلاله بالانتشار لا بالانسياب الهدرودينامي المعتاد.

غرفة سحابية انتشارية **diffusion cloud-chamber**

غرفة سحابية تحدث فيها حالة ما فوق التشبع بانتشار البخار تحت تأثير انحدار حراري كبير.

معامل الانتشار = الانتشارية **diffusion coefficient = diffusivity**

كتلة المادة بالجرام التي تنتشر في الثانية خلال وحدة المساحات بالسنتيمتر المربع عندما يكون انحدار التركيز مساويا للوحدة

عمود الانتشار **diffusion column**

أنبوبة رأسية ينشأ فيها باستمرار انحدار حراري نصف قطري (أي عمودي علي محور الأنبوبة).

تيار الانتشار **diffusion current**

الحالة النهائية لتيار الأيونات المهاجرة إلكتروليتيًا في محلول مّا تحت تأثير انحدار جهدي فيه.

طبقة الانتشار **diffusion layer**

طبقة المحلول التي تلامس الإلكترود مباشرة في أثناء التحليل الكهربائي.

حرارة التخفيف التفاضلية **differential heat of dilution**

الزيادة في المحتوي الحراري لمحلول أضيف إليه مقدار طفيف من المذيب.

زاوية الحيود **diffraction angle**

الزاوية الواقعة بين اتجاهي الحزمة الضوئية الحائدة والحزمة الساقطة علي أداة الحيود.

مُحَزَّزة الحيود **diffraction grating**

أداة كثيرًا ما تستخدم للحصول علي الأطياف، ويتوقف عملها علي ظاهرة الحيود، وتتخذ غالبًا من لوح من الزجاج أو من معدن مصقول تحز علي سطحه خطوط مستقيمة متوازية يبلغ عددها بضعة آلاف في السنتيمتر الواحد

حيود **diffraction**

إعادة توزع شدة الموجات في الفراغ الناشئة عن وجود ما يسبب تغيرات في السعة أو الطور لتلك الموجات .

طيف الحيود **diffraction spectrum**

طيف ينشأ من تحليل الضوء بالحيود .

وصلة بالانتشار **diffused junction**

وصلة في شبه موصل تم تكوينها بانتشار شائبة في بلورة شبه الموصل.

قناة ناشرة **diffuser duct**

قناة توصيل تعمل علي تهدئة سرعة تيار المائع المار بها دون التأثير في ضغطه الكلي.

انعكاس منتشر **diffuse reflection**

انعكاس الضوء أو الصوت أو أية موجات أخري في جميع الاتجاهات من سطح غير مصقول.

انكسار منتشر **diffuse refraction**

انكسار الضوء أو الصوت أو أية موجات أخري في جميع الاتجاهات عند سطح غير مصقول.

نفاذ منتشر **diffuse transmission**

نفاذ الضوء أو الصوت أو أي موجات أخري، في وسطٍ ما مع انتشاره في جميع الاتجاهات دون اتخاذ مسار واضح التحديد.

dimension **البُعْد**

إحدي الكميات الفيزيائية الأساسية الثلاث (الطول والكتلة والزمن)، التي يستدل بها علي طبيعة أي كمية فيزيائية.

diode **دايود**

صمام ثرميوني يحوي إلكترودين هما الأنود والكاثود ، ويستعمل عادة لتقويم التيار.

diode, damping **دايود الإخماد**

(انظر : *damping diode*)

diode, double = binode **دايود مزدوج**

(انظر : *tetrode*) .

diopter **ديوبتر**

وحدة لقياس قوة العدسات وتساوي مقلوب بعدها البؤري بالأمتار ويرمز لها بالرمز D.

dip = inclination **الميل**

الزاوية الواقعة بين اتجاه شدة المجال المغناطيسي للأرض في مكان مّا وبين مستوي الأفق في ذلك المكان.

dipole **ثنائي القطب = مزدوج القطبية**

قطبان مغناطيسيان متساويان مقدارًا ومختلفان نوعًا، أو شحنتان كهربائيتان متساويتان ومتضادتان.

dipole moment **عزم ثنائي القطب**

في الكهربية: كمية مميزة لتوزيع الشحنات، تساوي متجه الشحنة الكهربائية لأحد قطبي ذي القطبين في متجه المسافة بين القطبين.

direct current (D.C) **تيار مستمر**

تيار كهربائي يسري في اتجاه واحد لا يتغير .

اتجاه الاستقطاب

direction of polarization

اتجاه المتجه الكهربائي في الموجات المستقطبة خطيا.

الإشعاع الشمسي المباشر

direct solar radiation

جزء الطاقة الإشعاعية التي يستقبلها مقياس الإشعاع مباشرة من الشمس دون الإشعاع المنتشر من الجو أو من سطح الأرض أو من أي مصدر آخر.

diffusion length **طول مسار الانتشار**

متوسط المسافة التي يقطعها نيوترون حراري في المفاعل النووي ابتداءً من النقطة التي يصبح فيها حراريا حتي نقطة امتصاصه.

diffusion of gases **انتشار الغازات**

انسياب جزيئات الغاز تحت تأثير انحدار التركيز أو الانحدار الحراري أو أو تحت تأثيرهما معًا.

استقطاب بالانتشار

diffusion polarization

استقطاب في تركيز محلول ينشأ عن انتشار بطيء للمذاب.

diffusion potential **جهد الانتشار**

فرق الجهد المتولد علي جانبي الطبقة الحدية بين محلولي إلكتروليت مختلفي التركيز أو التركيب. وقد يطلق المصطلح كذلك علي جهد الوصلة بين سائلين (liquid junction potential) .

diffusion pump **مضخة انتشار**

مضخة تفريغ تحدث تفريغًا عاليا، يتم بواسطتها سَحْب جزيئات الغاز الموجودة بالجهاز المراد تفريغه بواسطة تيار من جسيمات ثقيلة مثل بخار الزئبق، أو بخار زيت السليكون إلي خارج الجهاز المراد تفريغه. وتتصل هذه المضخة بمضخة تفريغ ميكانيكية، تقوم بخلخلة الغاز الموجود بجهاز التفريغ قبل أن تؤدي مضخة الانتشار عملها.

dilatancy **التصلب**

تجمد بعض المحاليل الغروانية أو تغلظ قوامها بتأثير الضغط.

dilatation **تمدد حجمي**

الزيادة في الحجم لوحدة الحجوم من مادة متصلة.

dilatational strain **انفعال تمددي**

زيادة الحجم لجسم مّا منسوبة إلي الحجم الأصلي.

dilution **تخفيف**

زيادة نسبة المذيب إلي المذاب في محلول مّا بإضافة مزيد من المذيب نفسه أو من مذيب آخر.

ثابت التفتت = ثابت الاضمحلال
disintegration constant = decay constant
نسبة عدد الذرات المنحلة في وحدة الزمن في عينة مشعة إلي العدد الكلي للذرات المشعة التي بها

dislocation انخلاع
عيب يظهر في بعض صفوف البناء البلوري ويظهر علي شكل حلقة مغلقة أو خط متصل عند نهايتيه بانخلاعات أخري أو بسطح البلورة.

dislocation line خط الانخلاع
منحني يمر بمركز الانخلاع.

شبكة الانخلاع
dislocation network
خطوط الخلاع تكوّن أشكالا سداسية، اكتشفت أول مرة في بلورات بروميد الفضة.

كاثود مُزَوِّد
dispenser cathode
كاثود بأنبوبة إلكترونية تعوض فيه باستمرار مادة انبعاث الإلكترونات.

نظام تشتت
disperse system
نظام غرواني يجمع بين طورين أحدهما جسيمات التشتت والآخر الوسط الذي يحتويها.

dispersion تشتت – تفرق
أي عملية يتم فيها تفرق الإشعاع إلي مركبات لها ترددات وطاقات وسرعات مختلفة. في الضوء: معدل تغير معامل الانكسار بالطول الموجي أو التردد.

dispersion relation علاقة التشتت
علاقة بيانية تربط بين التردد والعدد الموجي للفونونات في دينامية شبيكة بلورية.
(انظر : فونون *phonon*) .

تشتت الموصلية
dispersion of conductance
تغير قيمة موصلية المحلول الإلكتروليتي مع التغير في تردد التيار الكهربائي.

نيفوسكوب الرؤية المباشرة (مكشاف السُحُبْ)
direct-vision nephoscope
نوع من النيفوسكوبات يمكن من خلاله مشاهدة حركة السحب مباشرة.

التحليل المباشر بالأشعة السينية
direct X-ray analysis
تحديد التركيب البلوري لمادة ما باستطارة الأشعة السينية عندما توجد، في مركز تماثل الخلية البلورية، ذرة ثقيلة يطغي تأثيرها في الاستطارة علي ما تسهم به الذرات الأخري.

discharge تفريغ
معدل سريان مائع عند لحظة ما ويعبر عنه بوحدة حجوم علي وحدة زمن.

جهد التفريغ = ڤلطية التحليل
discharge potential
أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية التي تحدث تيارًا كهربائيا في غاز مخلخل. وفي التحليل الكهربائي هو أقل قيمة للقوة الدافعة الكهربائية اللازمة لإحداث تحليل مطرد في محلول إلكتروليتي.

تفريغ مستمر بذاته
discharge, self-maintained
(انظر : *self-maintained discharge*)

discord = dissonance نشاز
صفة للنغمات التي لا تتقبلها الأذن بارتياح.

discrete values قيم متميزة
قيم منفردة لنظام فيزيائي أو رياضي تتميز كل واحدة منها عن الأخري.

discrimination index معامل التمييز
النسبة بين شدة استضاءة السطح ، ومبدي الاستضاءة لهذا السطح.

تفتت = اضمحلال
disintegration = decay
تحول نووي مقرون بانبعاث الطاقة من النواة.

اضمحلال ألفا
disintegration, alpha = alpha decay
(انظر : *alpha decay*).

disruptive discharge **تفريغ تمزيقي**
انهيار خاصية العزل للمادة العازلة بتأثير إجهاد كهربائي يحدث نتيجة مرور تيار كهربائي.

disruptive voltage **فلطية التمزيق**
أصغر قوة دافعة كهربائية تُحدث تفريغًا تمزيقيا في عازل ما.

التبدد الإلكترودي
dissipation, electrode
(انظر : *electrode dissipation*).

dissipation of energy **تبدد الطاقة**
فقد جزء من الطاقة المسلطة علي مادة مّا دون تحول هذا الجزء إلي الهدف المطلوب.

dissipative force **قوة مبدِّدة**
قوة كابحة تقاوم الحركة وتبدد الطاقة الميكانيكية بتحويلها إلي حرارة.

dissipative system **نظام مبدِّد**
وصف للنظام الميكانيكي أو الكهربائي الذي يبدد جزءًا من الطاقة.

dissociation energy **طاقة التفكك**
جزء الطاقة الذي يحتويه نظام ما نتيجة تنافر جسيماته.

dissociating solvent **مذيب مفكِّك**
مذيب تنفرد فيه جزيئات المذاب .

dissociation **تفكك**
في التحليل الكهربائي: تحلل الجزيئات من تلقاء ذاتها إلي أيونات.

dissociation constant **ثابت التفكك**
ثابت الاتزان بين الجزيئات المتفككة والجزيئات غير المتفككة في التفاعل الكيميائي

تفكك إلكتروليتي
dissociation, electrolytic
(انظر : *electrolytic dissociation*)

distillation **تقطير**
تحويل سائل إلي بخار بالتسخين ثم تكثيف البخار إلي سائل بالتبريد.

dispersion of light **تفرق الضوء**
تحلل الضوء الأبيض إلي ألوان متدرجة من الحمرة إلي البنفسجية بانكساره عند سطح يفصل بين وسطين.

dispersion of rotation **تفرق الدوران**
تغير في زاوية دوران مستوي الاستقطاب مع تغير في تردد الموجة الضوئية في بعض المواد النشيطة بصريا.

dispersity **التشتتية**
درجة التشتت في محلول غرواني.

dispersive power **قدرة التفرق**
قدرة وسط ما علي تفريق شعاعين ضوئيين مختلفي الطول الموجي ويساوي $(n_2 - n_1)/(n - 1)$ حيث: n_1 وn_2 هما معاملا انكسار الوسط للشعاعين الضوئيين، و n معامل الانكسار للطول المتوسط للطولين الموجيين

dispersivity **قابلية التفرق**
قدرة الوسط علي إحداث انكسار للضوء يختلف باختلاف أطواله الموجية.

displacement **إزاحة**
المسافة الخطية بين موضع الجسيم المتحرك في أي لحظة وبين نقطة بدء انطلاقه بغض النظر عن طول المسار الذي قطعه الجسم بين نقطة وأخري.

displacement current **تيار الإزاحة**
تيار وقتي يفترض حدوثه في العازل حال حدوث الإزاحة الكهربائية فيه.

الإزاحة الكهربائية
displacement, electric
المتجه الناتج من حاصل ضرب ثابت العزل في متجه المجال الكهربائي ويرمز له بالرمز D.

displacement, optical **إزاحة بصرية**
انتقال هدب التداخل عن مواضعها من جراء تغير فرق المسار بين الشعاعين المتداخلين.

رنين إزاحي
displacement resonance
حالة الرنين التي عندها يؤدي تغير طفيف في تردد القوة المؤثرة إلي نقص في سعة الإزاحة.

domain theory **نظرية النطاقات**

نظرية مؤداها أن المواد الحديدية المغناطيسية (الفرومغناطيسية) تتركب من نطاقات صغيرة ممغنطة لدرجة التشبع. وتتوقف مغنطة المادة علي اتجاه مغنطة النطاقات فيها ولهذه النظرية مثيلتها في المواد الحديدية التكهرُب (الفروكهربائية).

dominant note **النغمة السائدة**

النغمة الخامسة في السلم الموسيقي، ونسبتها إلي الأساسية 2/3.

أنبوبة حلقية

donut = doughnut = toroid

(أ) أنبوبة مفرغة حلقية الشكل تستخدم في جهاز البيتاترون والسنكروترون، تعجل فيها الإلكترونات.

(ب) مجموعة من المواد القابلة للانشطار حلقية الشكل غالبًا وذات تزويد عال، توضع في المفاعل الحراري لإحداث زيادة محلية في فيض النيوترونات السريعة لاستخدامها في إجراء التجارب.

Doppler broadening **اتساع "دوبلر"**

زيادة سمك خط الطيف لمادة مّا بسبب اختلاف سرعة ذراتها. والمصطلح منسوب إلي العالم النمساوي "دوبلر".

إزاحة "دوبلر"

Doppler displacement = Doppler shift

مقدار التغير الناشئ عن ظاهرة "دوبلر" في تردد موجة ما

Doppler effect **ظاهرة "دوبلر"**

التغير الحادث في تردد موجة ما بسبب الحركة النسبية بين مصدر الموجة والراصد

dosage = dose **الجرعة**

مقدار الإشعاع الذي يمَد به الجسم أو جزء منه.

معدل الجرعة

dosage rate = dose rate

مقدار ما يعطي من الإشعاع في الثانية الواحدة

dose, cumulative **جرعة متراكمة**

(انظر: *cumulative dose*)

dose, deposit **جرعة الراسب**

(انظر : *deposit dose*).

distortion, optical **تشوه ضوئي**

تشوه صورة المرئي المكونة بانعكاس الأشعة أو بانكسارها عند سطوح مقعرة أو محدبة.

distortion, amplitude **تشوه السعة**

(انظر : *amplitude distortion*).

التشوُّه التوهني

distortion, attenuation

(انظر : *attenuation distortion*).

المواسعة الموزعة لملف

distributed capacitance of a coil

السعة الذاتية لملف كهربائي الناتجة عن اللفات المعزولة المتجاورة.

distribution, angular **توزُّع زاوي**

(انظر : *angular distribution*).

معامل التوزُّع

distribution coefficient

النسبة بين تركيز المذاب في مذيبين متلاصقين لا يمتزجان.

divergence loss **فقد بالتفرق**

الجزء المفقود في الموجات الصوتية أثناء انتقال الصوت نتيجة لتفرق هذه الموجات وانتشارها.

تفاعل متسلسل تباعدي

divergent chain reaction

تفاعل نووي متسلسل يتزايد فيه باطراد عدد النيوترونات من جيل إلي ما يليه.

domain **نطاق**

حيز من بلورة حديدية التكهرُب (فروكهربائية) أو حديدية المغناطيسية (فرومغناطيسية) يتخذ فيه الاستقطابُ الكهربائي في الأولي أو الاستقطاب المغناطيسي في الثانية اتجاهًا موحدًا.

domain structure **بنية النطاق**

البنية الهندسية لنطاقات البلورات الحديدية التكهرُب (الفروكهربائية) أو الحديدية المغناطيسية (الفرومغناطيسية).

أنبوبة ذات بؤرتين **double-focus tube**

أنبوبة أشعة سينية ذات فتيلين يتسنى بهما تركيز الأشعة الإلكترونية. وتستعمل كل منهما علي حدة لغرض معين

حاجز انشطار مزدوج السنام
double-hump fission barrier

قمتان منفصلتان في الرسم البياني للعلاقة بين طاقة الوضع والتشوه النووي لنواة أكتينية تمثلان كبت انشطار النواة تلقائيا ووجود حالات أيزوميرية في المسافة المحصورة بينهما

مرآة مزدوجة **double mirror**

مرآتان مستويتان مُتَّصِلَتا الحافَة بينهما زاوية قريبة من 180°.

بندول مزدوج **double pendulum**

كتلتان إحداهما مدلاة من نقطة ثابتة بخيط (مهمل الوزن) ثابت الطول والأخري معلقة من الكتلة الأولي بالطريقة نفسها مع المحافظة علي بقاء المجموعة وتذبذبها في مستوي رأسي.

مفتاح ثنائي القطب ثنائي الفعل
double-pole double-throw switch

مفتاح كهربائي بستة أطراف نهائية يوصل أحد أزواج أطرافه النهائية بزوج أو بآخر من الأطراف آنيا.

مفتاح ثنائي القطب أحادي الفعل
double-pole single-throw switch

مفتاح كهربائي بأربعة أطراف نهائية يوصِّل، أو يقطع، آنيا دائرتين منفصلتين أو فرعي دائرة واحدة.

نبيطةُ انبعاثٍ مستحَثٍّ ثنائي الكَمّة
double-quantum stimulated-emission device

جهاز ليزر تحتوي بلوراته علي نوعين من الأيونات الفلورية تربط ترديديهما الفلوريين علاقةٌ بحيث إذا ما أحدث ملفُّ المصباحِ الوميضي فِعْلَه الضَّخِّي، أثارتْ أيوناتُ أحدِ النوعين فلوريةَ النوعِ الآخر.

انكسارٌ مزدوِج
double refraction =birefringence

(انظر : *birefringence*).

جرعة العمق **dose, depth**

(انظر : *depth dose*)

جرعة الخروج **dose, exit**

(انظر : *exit dose*)

تجزئة الجرعة **dose fractionation**

طريقة إعطاء الإشعاع بجرعات صغيرة علي فترات من الزمن.

الجرعة الكلية = الجرعة الحجمية
dose, integral = volume dose

(انظر : *integral dose*)

الجرعة المسموح بها
dose, permissible

(انظر: *permissible dose*)

إطالة الجرعة
dose protraction

طريقة إعطاء الجرعة بمعدل صغير لمدة طويلة.

عدسة مقعرة الوجهين
double-concave lens = biconcave lens

عدسة سطحاها جزءان متجاوران من كرتين غير متقاطعتين يقع مركزاهما علي جانبي العدسة.

عدسة محدبة الوجهين
double-convex lens = biconvex lens

عدسة سطحاها جزءان متجاوران من كرتين متقاطعتين يقع مركزاهما علي جانبي العدسة.

مولد تيار مزدوج
double-current generator

مولد كهربائي ينتج تيارًا مستمرًّا وتيارًا مترددًا أو كليهما معًا بنفس عضو الإنتاج

قياسات تداخل هولوجرافية مزدوجة التعرض
double-exposure holographic interferometry

دراسة هدب التداخل المتولدة من تراكب صورتين هولوجرافيتين لنفس الجسم إحداهما في حالته الأصلية والأخري بعد تشكيل طفيف.

(انظر : التصوير الهولوجرافي *holography*).

dummy load **حمل مُحاكٍ**

بديل للحمل الأصلي في دائرة كهربائية يبدد الطاقة دون إشعاع.

تأثير "دوبلر" الهبوطي

down-Doppler effect

حالة السونار عندما يكون الهدف مبتعدًا عن مُحَوِّرِ مصدرِ الطاقة ليصبح تردُّدُ الصدي أقلَّ من تردُّدِ الصوتِ الصادر.

down draft **تيار هابط**

تيار هواء أو أي غاز يتحرك إلي أسفل. كما يحدث خلال العاصفة الرعدية أو في بئر منجم.

down - quark **كوارك سفلي**

كوارك شحنته الكهربائية (1/3–) وعدده الباريوني (1/3) ومنعدم العددين الكميين تشارم وغرابة (charm, strangeness) وكلمة سفلي (down) هي مجرد تسمية لهذا الكوارك لتمييزه عن باقي أنواع الكواركات ويرمز له بالرمز (d).

downwash **اجتراف سفلي**

انجراف الهواء إلي أسفل بالنسبة لاتجاه حركة سطح انسيابي حامل (كجناح الطائرة).

draft = draught **تيار السحب**

هواء متدفق في حيز محصور ينشأ عن فرق بين الضغط الجوي والضغط في الحيز (بين أسفله وأعلاه)، كما في برج تبريد أو مدخنة.

draft differential **تفارُق ضغطِ التيار**

الفرق بين الضغطين الاستاتيكيين في موضعين من تيار غازي.

drag **سَحْب**

المقاومة الناشئة عن الاحتكاك في اتجاه مضاد لحركة مركز كتلة جسم متحرك مائع.

drag coefficient **معامل السحب**

المعامل ($2F/v^2A\rho$) في حالة جسم موجود في مائع لزج متدفق. حيث F القوة المؤثرة في الجسم في اتجاه التدفق، ρ كثافة المائع، v سرعة التدفق، وA مساحة المقطع المستعرض الفعَّال للجسم.

حَيزٌ مزدوجُ الدِّرع

double-shield enclosure

نوع من الغرف المزدوِجةِ الجِدارِ، جدارُها الداخلي معزولٌ كهربائيا جزئيا عن جدارِها الخارجي.

double slit **شق مزدوج**

شقان متوازيان ومتجاوران في حائل، يستخدمان في تجارب تداخل الضوء وحيوده

double source **مصدر مزدوج**

نقطتان متجاورتان ينبعث منهما ضوء بشدة واحدة وطور مختلف

doublet **مزدوِج**

(أ)في الفيزياء الذرية: حالتان موقوفتان متساويتا كميتي الحركة الزاوية المدارية واللفية، ولكن كميتي حركتيهما الزاوية الكلية مختلفتان، وعلي ذلك فطاقتاهما مختلفتان قليلا نتيجة للاقتران اللفي المداري.

(ب) في ميكانيكا الموائع: مصدر وبالوعة تفصلهما مسافة متناهية الصغر وشدة كل منهما متناهية في الكبر بحيث يكون حاصل ضرب هذه الشدة في المسافة بينهما محدودًا.

(جـ) في البصريات: عدسة مركبة من عدستين كالعدسة اللالونية.

(د) في فيزياء الجسيمات: جسيمان أوليان مختلفان قليلا في الكتلة ولهما نفس العدد الباريوني واللف والندية وندية ترافُق الشحنة، ولكنهما مختلفان في الشحنة

(هـ) في الطيف: خطان طيفيان متقاربان ناشئان من الانتقال بين حالة فردية وزوج من حالتين تُكوِّنان ثنائيةً ذريةً.

doublet flow **انسياب المزدوج**

تراكب حركة مائع "كالانسياب المنتظم"، مع الحركة الدوامية الناشئة عن مزدوج هدروليكي

doubling time **زمن المضاعفة**

الزمن اللازم لمفاعل مولد ليضاعف ما يحتويه من الوقود.

doughnut = donut **أنبوبة حلقية**

(انظر : *donut*).

وتُشَبَّه النيكليونات بجزيئات السائل، ويستخدم هذا النموذج لدراسة طاقات الربط والانشطار والحركة الجماعية والاضمحلال والتفاعلات

إلكترود متقاطر
dropping electrode
سيال منتظم من قطرات الزئبق التي تهبط متتابعة في إلكتروليت خلية كهربائية، ويعمل هذا السيال عمل الإلكترود.

وزن القطرة
dropweight
وزن أكبر قطرة سائل تبقي مدلاة من طرف أنبوبة ذات قطر معين

طريقة وزن القَطرة
dropweight method
طريقة لقياس التوتر السطحي لسائل ما بتعيين وزن قطرة من هذا السائل مدلاة من طرف أنبوبة قبل سقوطها مباشرة

معادلة "درودي"
Drude equation
علاقة تربط بين الدوران النوعي لمادة نشيطة ضوئيا وبين طول الموجة الضوئية المارة في هذه المادة. وتنسب إلي العالم الفيزيائي الألماني "درودي".

نظرية "درودي" للتوصيل
Drude's theory of conduction
نظرية تعالج الإلكترونات الحرة في فلز موصل كما لو كانت غازا.

عضو استنتاج أسطواني
drum armature
أسطوانة من الحديد تلُفها أسلاك نحاسية وتدور في مجال مغناطيسي داخل المحرك أو مولد التيار الكهربائي.

اهتزاز طبلي
drumskin vibration
اهتزاز غشاء (رقّ) بتأثير موجة صوتية ساقطة عليه

بطارية جافة **dry battery**
بطارية مكونة من عدد من الخلايا الجافة موصلة علي التوالي أو علي التوازي أو علي التوالي والتوازي معًا، ومعبأة في غلاف واحد لتعطي التيار والفلطية المرغوبين

قوة السحب **drag force**
قوة تؤثر كهربائيا في مائع موصِّل، تنشأ من تصادم الإلكترونات مع الأيونات وتتناسب مع سرعة المائع.

درهم = درخمة **dram**
وحدة للكتلة في النظام الصيدلاني وتساوي 60 قمحة أو 3.9 جم تقريبًا.

انسياق **drift**
حركة الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائي في وسط شبه موصل.

طاقة الانسياق **drift energy**
طاقة الإلكترون أو الأيون وهو ينساق تحت تأثير مجال كهربائي شدته الوحدة.

حركية الانسياق **drift mobility**
متوسط سرعة انسياق الإلكترونات أو الأيونات تحت تأثير مجال كهربائي شدته الوحدة.

سرعة الانسياق **drift speed**
مقدارُ متوسطِ سرعةِ الإلكترونات أو الأيونات خلال وسط ما.

أنبوبة الانسياق **drift tube**
إلكترود أنبوبي داخل الغرفة المفرغة في مُعَجِّل الجسيمات الدائري تسلط عليه الفلطية بتردد راديوي لتعجيل الجسيمات.

سرعة الانسياق **drift velocity**
متوسط متجه سرعة الإلكترون أو الأيون الذي يتحرك تحت تأثير مجال كهربائي

موجة انسياقية
drift wave
موجة تحدث في البلازما المحصورة مغناطيسيا حيثما توجد انحدارات في الكثافة كالموجودة عند سطح البلازما، وهذه الموجة شبيهة بالموجات التي تنتشر عند الوجه البيني لمائعين مختلفي الكثافة في مجال الجاذبية الأرضية.

نموذج القَطرة للنواة = نموذج قطرة السائل للنواة
drop model of the nucleus = liquid drop model of the nucleus
نموذج للنواة تُشَبَّه فيه بقطرة سائل غير قابل للانضغاط

باينت جاف **dry pint**

وحدة للحجوم تستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية لكيل المواد الجافة وتساوي 5.5061×10^{-4}متر مكعب تقريبًا أو 1/64 من البوشيل
(انظر: بوشيل *bushel*)

مُرحِّل بريشة جافة **dry-reed relay**

مُرحِّل يستخدم فيه ريشة مرنة لإحداث التلامس بدلا من الزئبق.

مفتاح بريشة جافة **dry-reed switch**

مفتاح كهربائي نقط التلامس فيه مركبة علي ريش مرنة مغناطيسية في وعاء مفرغ من الهواء، وهو مصمم ليعمل بكفاءة عالية في الدوائر الجافة.
(انظر: دائرة جافة *dry circuit*)

خلية وقود جافة الشريط **drytape fuel cell**

خلية وقود تتحول فيها الطاقة الكيميائية مباشرة إلي طاقة كهربائية، تحتوي علي شريط جاف مغطي بطبقة من الوقود ومؤكسد وإلكتروليت ، ويمر هذا الشريط في الخلية بمعدل يتفق مع معدل الاحتياج للطاقة الكهربائية.
(انظر: خلية وقود *fuel cell*)

مفاعل ماء يغلي ثنائي الدورة

dual-cycle boiling water reactor

مفاعل ماء يغلي ، والبخار المولد في قلب المفاعل يستخدم في مبادل حراري ثان لتحضير البخار لإدارة التوربين

نظام المفاعل الثنائي الدورة

dual-cycle reactor system

(انظر : *dual-cycle boiling water reactor*)

قاعدة الثنائية **duality principle**

(أ)في الكهربية: قاعدة مفادها أن لكل نظريةٍ في تحليل الدوائر الكهربائية نظريةً مقابلةً تُستبدَل فيها الكمياتُ بكمياتٍ مقابلة، ومن أمثلة الكميات المقابلةِ التيارُ والفلطيةُ وكذلك المعاوقةُ والمسامحةُ.

(ب)في الكهرومغناطيسية: قاعدة مفادها أنه يمكن الحصول علي حلول جديدة لمعادلات "مكسويل" من حلول معلومة بإحلال E محلَّ H، وH محلَّ E، وε محلَّ μوμ محلَّ ε حيث ε السماحية، وμ النفاذية، E المجال الكهربائي H المجال المغناطيسي .

درجة حرارة الترمومتر الجاف

dry bulb temperature

درجة الحرارة كما يقيسها الترمومتر الجاف في مقياس الرطوبة ذي الترمومترين الجاف والمبلل

خلية جافة **dry cell**

خلية لتوليد القوة الدافعة الكهربائية، الإلكتروليت فيها مادة جامدة. ومن أنواعها الشائعة بطارية لكلانشيه الجافة التي يتكون الإلكتروليت فيها من عجينة باريس وبعض الدقيق وملح النشادر وقطباها من الزنك والكربون

بطارية مشحونة مجففة

dry-charged battery

بطارية ثانوية يفرغ الإلكتروليت منها عندما يراد تخزينها، وعند استخدامها يعاد ملؤها بالإلكتروليت، ثم تشحن قبل الاستخدام

دائرة جافة **dry circuit**

دائرة مرحل، فلطيات الدائرة المفتوحة فيها منخفضة للغاية وتيارات الدائرة المغلقة صغيرة للغاية . بحيث لا تنشأ أقواس كهربائية تؤدي إلي خشونة نقط التلامس

تلامس جاف **dry contact**

تلامس كهربائي لا يحدث فيه أثر الوصل أو القطع نتيجة للشرارة الكهربائية الناشئة عند التوصيل أو القطع.

حرجية جافة **dry criticality**

الحالة الحرجة التي يصل إليها المفاعل النووي إذا انقطع تبريده.

مكثف إلكتروليتي جاف

dry electrolytic capacitor

مكثف إلكتروليتي، يتكون الإلكتروليت فيه من معجون بدلا من سائل، والعازل فيه غشاء غازي رقيق مكون علي أحد الجانبين

احتكاك جاف **dry friction**

مقاومة الحركة بين سطحين جامدين جافين، وخاليين من الأغشية والموائع الملوِّثة

مكيال جاف **dry measure**

مكيال لتعيين حجوم السلع الجافة كالحبوب

قانون "ديولنج" و"بتي"
Dulong and Petit law
قانون مؤداه أن حاصل ضرب الوزن الذري في الحرارة النوعية للجرام عند درجة حرارة الغرفة لمعظم العناصر الجامدة يساوي 6.3 كالوري أي 26.4 جول لكل درجة سلسيوس لكل مول.

ملف تصالبي **duolateral coil**
سلك يلف بطريقة تصالبية لخفض سعته الموزعة ، ويعرف أيضا بملف خلية النحل أو الملف الشبكي

قانون "ديون" و"هنت"
Duane-Hunt law
قانون ينص علي أن تردد الأشعة السينية الناتجة من قذف هدف بالإلكترونات لا يمكن أن يتجاوز eV/h حيث e شحنة الإلكترون وV قلطية الإثارة و h ثابت بلانك.

حد "ديون" و"هنت"
Duane-Hunt limit
الحد الأعلي لتردد الإشعاع الصادر من أنبوبة أشعة سينية كما يعطيه قانون "ديون" و"هنت".

مجموعة عدسات مزدوجة
duplet lens system
نظام يتكون من مجموعتين من العدسات المتلاصقة تفصلهما مسافة

معادلة "دوپريه" **Dupre's equation**
معادلة تعطي الشغل المبذول بالتلاصق في الوجه البيني لغاز وجامد وسائل، علي أنه يساوي مجموع التوترين السطحيين بين "الغاز والسائل" مطروحا منه التوتر السطحي بين "السائل والجامد".

غبار **dust**
مصطلح غير دقيق يطلق علي الجسيمات الجامدة التي يمكنها تكوين معلق هوائي مؤقت، والتي تزيد أحجامها في غالبيتها علي الحجم الغرواني.

إطفاء غباري
dust extinction
الإظلام الجزئي الذي تحدثه جسيمات الغبار في حزمة ضوئية بالاستطارة والامتصاص.

ليزر ثنائي **dual laser**
ليزر هليوم – نيون له نافذتان من نوع نافذة "بروستر" ومرآتان مقعرتان في نهايتيه المتقابلتين، وللمرآتين قدرتا عكس مختلفتان تجعلهما تعطيان طولين موجيين مختلفين في المنطقة المنظورة أو تحت الحمراء من حزمة ليزرية

مفاعل ثنائي الغرض
dual purpose reactor
مفاعل نووي يفي بغرضين مثل توليد الكهرباء وإعذاب المياه أو إنتاج بعض النظائر المشعة.

اضمحلال إشعاعي ثنائي
dual radioactive decay
خاصية للنواة التي لها أسلوبان مستقلان أو أكثر للاضمحلال

صيغة "دوشمين" **Duchemin's formula**
صيغة لحساب الضغط العمودي للريح (p) علي مستوي مائل، وهي [P=F[(2sin a)/(1+sin^2 a)]] حيث a زاوية ميل المستوي المائل، F مركبة قوة الريح علي سطح رأسي في الاتجاه العمودي بالباوند/قدم^2

مَطِيلِية **ductility**
قابلية المادة للسحب أي الاستطالة تحت تأثير قوة الشد.

أسيلوجراف (راسم ذبذبات)"دديل"
Duddell oscillograph
راسم ذبذبات ذو ملف متحرك في مجال مغناطيسي يمر فيه تيار، وتعمل مرآة مثبتة بالملف علي بيان حركته

معادلة "دوهم" و"مارجوليز"
Duhem-Margules equation
المعادلة
$d \ln P_A / d \ln X_A = d \ln P_B / d \ln X_B$ التي تعطي العلاقة بين تركيز خليط من سائلين في حالة اتزان وبين ضغطي بخاريهما الجزئيين؛ حيث P_B، وP_A هما الضغطان الجزئيان لبخاري السائلين، X_B، X_Aهما تركيزا السائلين.

كاثود ضعيف الانبعاث
dull-emitting cathode
كاثود يتكون من فتيل مغطي بطبقة من أكسيد مادة قلوية تنبعث منها الإلكترونات دون توهج شديد.

dynamical variable **متغير دينامي**

أية كمية تستخدم لوصف نظام في الميكانيكا الكلاسيكية، مثل إحداثيات موضع جسيم أو مركبات سرعته أو كمية حركته أو دالة هذه الكميات.

dynamic analogies **تناظرات دينامية**

التناظرات التي تُمَكِّن من تحويلِ المعادلات التفاضلية للنظم الميكانيكية والصوتية إلي معادلات رياضية لشبكات كهربائية مكافئةٍ لها وحلِّها بنظرية الدوائر.

الشرط الحدي الدينامي

dynamic boundary condition

شرط بوجوب اتصال كمية فيزيائية عبر حد داخلي أو سطح حر مثل اتصال الضغط عند السطح الفاصل بين مائعين.

dynamic breaking **كبح دينامي**

أسلوب للكبح الكهربائي تأتي القوة المعوقة فيه من الآلة نفسها التي كانت مصدر الحركة.

(انظر :نظام سرڤو *servo mechanism*)

المميز الدينامي

dynamic characteristic

الخط البياني الذي يدل علي العلاقة اللحظية بين التيارات والجهود في الصمام الإلكتروني تحت ظروف تشغيل معينة.

إلكترومتر المكثف الدينامي

dynamic condenser electrometer

جهاز حساس لقياس الجهد الكهربائي يحتوي علي جسم يتحرك إلي الأمام وإلي الخلف ويكتسب شحنة كهربائية ناتجة من الجهد المراد قياسه.

dynamic creep **زحف دينامي**

زحف ينتج عن تذبذبات في الحمل أو في درجة الحرارة.

dynamic equilibrium **اتزان دينامي**

(أ)في الميكانيكا: حالة أي نظام ميكانيكي عندما يعتبر رد الفعل الحركي قوة، فتكون محصلة القوي المؤثرة في النظام مساوية للصفر.

(ب)في الفيزياء عامة: الحالة التي تتم فيها عدة عمليات آنيا للحفاظ علي نظام ما في حالة استقرار.

duty cycle **دورة العمل**

(أ) النسبة بين جزء زمن النبضة الذي يبقي فيه شعاع المعجل النبضي علي الهدف وبين الزمن الكلي للنبضة.

(ب) جزء الزمن الذي يعمل خلاله جهاز ما منسوبًا إلي الزمن الكلي لتوصيل الجهاز بمصدر الطاقة.

duty factor **عامل العمل**

(انظر : دورة العمل *duty cycle*)

dwt = penny weight **وزن البنس**

وحدة للكتلة تستخدم في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وإنجلترا لتقييم الذهب والفضة والأحجار الكريمة تساوي 1/20 من أونس تروي ounce troy أي 1.55 جرام .

dye laser **ليزر الصبغة**

نوع من الليزر، مادته الفعَّالة صبغة ذات جزيئات بالغة الكبر كأحمر الأكردين أوالإسكولين، ويحدث فعل الليزر بين أولي الحالات المثارة والحالة الأرضية للإلكترونات وتشتمل كل من الحالتين علي متصل ذبذبي – دوراني عريض .

dynamic cooling **تبرُّد دينامي**

انخفاض في درجة حرارة غاز مّا عندما يتمدد أديباتيا.

dynamic balance **توازن دينامي**

حالة للجسم الدائر عندما يكون المحور الذي يدار حوله الجسم قسرًا أو محور الإسناد، موازيا لمحور القصور الذاتي الأساسي له.

dynamical friction **احتكاك دينامي**

في الميكانيكا: احتكاك انزلاقي، وهو المقاومة للحركة النسبية بين سطحين متلامسين ينزلق أحدهما علي الآخر.

dynamic allotropy **تآصل دينامي**

تحول للمواد المتآصلة من صورة إلي أخري في مدي غير محدد لدرجات الحرارة، وهو قابل للانعكاس عند نفس درجات الحرارة.

dynamical similarity **تشابه دينامي**

تشابه مجالَي تدفق بحيث يمكن تحويل أحدهما إلي الآخر بتغيير مقياسي الطول والسرعة بشرط أن يساوي كل عدد لا بعدي في أحد مجالي التدفق نظيره في الآخر.

الديناميكا **dynamics**

العلم الذي يعني بدراسة سلوك الأجسام في حركتها بسرعات متغيرة تحت تأثير قوي.

ديناميكا الدوران

dynamics of rotation

دراسة الحركة الدورانية لجسم جامد.

استقرار دينامي **dynamic stability**

خاصية مميزة لجسم من نوع الطائرات أو الصواريخ أو السفن تجعله يخمد الذبذبات التي تنشأ عندما يتعرض لاضطراب يغير حالته الأصلية المنتظمة في وضع رأسي أو يعود تدريجيا إلي الحالة الأصلية.

مولِّد كهربائي = دينامو **dynamo**

آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلي طاقة كهربائية

دينامومتر **dynamometer**

(أ) في الكهربية: مقياس للتيار الكهربائي يتوقف عمله علي القوة بين ملفين أحدهما ثابت والآخر قابل للحركة عند مرور التيار الكهربائي فيهما.

(ب) في الميكانيكا: جهاز لقياس عزم الازدواج عند مخرج آلة دوارة

محرِّك مولِّد = دينامو تور **dynamotor**

آلة تحويل دَوَّارة للتيار الكهربائي بها ملفان أو أكثر علي عضو دوار واحد، فإذا غُذيت الآلة بتيار مستمر أخرجته تيارًا مترددًا، وأذا غُذيت بتيار متردد أخرجته تيارًا مستمرًّا.

ديناترون **dynatron**

صمام إلكتروني ذو منحن مميز سالب الميل

ديسبروزيوم **Dysprosium**

أحد العناصر الأرضية النادرة، عدده الذري 66 وكتلته الذرية 162.50. ورمزه الكيميائي: Dy.

الميوعة الدينامية **dynamic fluidity**

مقلوب اللزوجة الكينماتيكية (kinematic viscosity).

ارتفاع دينامي **dynamic height**

مقياس لمقدار الشغل المبذول عندما تُرفع وحدة كتلة من الماء رأسيا من مستوي إلي آخر، ويعرف أيضا بالارتفاع الجيوديناميي (geodynamic height).

المعاوقة الدينامية **dynamic impedence**

معاوقة الدائرة الكهربائية التي تحتوي علي محاثة ومواسعة علي التوازي عند التردد الذي يعطي القيمة العظمي لهذه المعاوقة.

عدم استقرار دينامي

dynamic instability

(أ) في ديناميكا الموائع: عدم الاستقرار في المائع عندما تكون طاقة الحركة هي الصورة الوحيدة للطاقة المنقولة أثناء تحول المائع من الحالة المستتبة إلي الحالة المضطربة.

(ب) عدم الاستقرار الهدروديناميي الذي ينشأ في كتلة مائع دوار عندما توزع السرعة فيها علي نحو تنمو فيه طاقة حركة الاضطراب علي حساب طاقة حركة الدوران.

نفاذية دينامية

dynamic permeability

النفاذية المغناطيسية مقيسة في أثناء تعرض المادة لمجال مغناطيسي متردد، وتتحدد قيمتها بميل الخط الواصل بين طرفي منحني التخلف المغناطيسي الدينامي

ضغط دينامي **dynamic pressure**

ضغط المائع المتحرك عندما يوقف بواسطة سريان أيزانتروبي مضاد لمنحدر الضغط.

مقاومة دينامية **dynamic resistance**

المقاومة الكهربائية لجهاز كهربائي عندما تقاس وهو في حالة تشغيل


جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م

E

نظرية "إيرنشو **Earnshaw theorem**

نظرية مؤداها أن الشحنة الكهربائية لا يمكن أن توجد في حالة اتزان مستقر في مجال كهربائي تحت تأثير القوي الكهربائية وحدها.

الأرض **earth**

الكوكب الثالث في المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس

تيارات الأرض **earth currents**

تيارات كهربائية طبيعية تسري في الأرض، وتنشأ عن مجالات المغناطيسية الأرضية أو الأنشطة الشفقية.

حاث أرضي = بوصلة الحث الأرض

earth inductor = earth inductor compass

جهاز به ملف يدار في المجال المغناطيسيي الأرضي فيتولد به تيار كهربائي عندما يقطع دورانه خطوط المجال. ويستخدم عادة لقياس زاوية الميل للمجال المغناطيسي الأرضي

الانتشار في الطبقة الأرضية

earth layer propagation

انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في طبقات قريبة من سطح الأرض سواء كان الانتشار فوقه أو تحته.

مدار الأرض **earth orbit**

مسار الأرض في قطع ناقص خلال مدارها حول الشمس في سنة تقريبا، نصف قطره المتوسط : 146.9 × 106 كم واختلافه المركزي .167

(انظر : *eccentricity*).

معدل حركة الأرض **earth rate**

السرعة الزّاوِية لدوران الأرض حول الشمس.

دوران الأرض **earth rotation**

دوران الأرض حول محورها ويتكرر ذلك 365.2422 مرة في العام الواحد.

المد والجزر الأرضي **earth tides**

الحركة الدورية للقشرة الأرضية الناشئة عن قوي الجذب الشمسية والقمرية

الظاهرة شرق– غرب **east-west effect**

ظاهرة منشؤها زيادة الأجسام الكونية التي تصل الأرض من الاتجاه الغربي عن تلك التي تصلها من الاتجاه الشرقي.

انزلاق سهل **easy glide**

حدوث زيادة كبيرة في التشوه اللدن في بلورة أحادية نتيجة لزيادة طفيفة في الإجهاد بسبب مرور آلاف الانخلاعات في البلورة في مستوي انزلاق واحد

إبَلْيوسكوبية **ebullioscopy**

تعيين الوزن الجزيئي لمادة مذابة بقياس الارتفاع في نقطة غليان المحلول.

الانثناء –E **E-bend**

تغير متصل في اتجاه المحور لدليل موجي (wave guide)يظل فيه محور الدوران في مستوي مواز لاتجاه الاستقطاب

عَدَّاد " إيبرت " للأيونات

Ebert ion counter

عَدَّاد للأيونات من نوع المكثف الشفطي (aspiration condenser) يستخدم لقياس الحركية ودرجة التركيز للأيونات الصغيرة في الجو.

إبونيت **ebonite**

مادة صلبة سوداء عازلة للكهرباء تنتج من مزج المطاط والكبريت مع التسخين

الاختلاف المركزي **eccentricity**

إذا كان a و b نصفي المحورين الأكبر والأصغر لمسار علي هيئة قطع ناقص فإن الاختلاف المركزي e لهذا القطع يعطي بالعلاقة: $e = (1-b^2/a^2)^{1/2}$

السرعة الدّوّامية **eddy velocity**

الفرق بين السرعة المتوسطة للمائع المتدفق وسرعته اللحظية عند نقطة ما

اللزوجة الدوّامية **eddy viscosity**

احتكاك داخلي بالمائع ينشأ عن انتقال اضطرابي لكمية الحركة في المائع بواسطة الدوامات ، وهو شبيه بالاحتكاك الناشئ عن انتقال كمية الحركة الجزيئية في حالة الانسياب الصفائحي ولكنه يفوقه كثيرا

انخلاع الحافَة **edge dislocation**

انخلاع في شبيكة بلورية قد ينشأ عن إدخال مستوي إضافي من الذرات ينتهي عند خط الانخلاع، ويعرف كذلك باسم انخلاع "تيلور" و"أوروان".

تأثير الحافَة **edge effect**

انبعاج خطوط القوي الكهربائية عند حافتي اللوحين المتوازيين لمكثف.

تبئيرٌ حافِي **edge focusing**

تركيز محوري لحزمة من الأيونات يحدث عندما تعبر الحزمة مجالا مغناطيسيا في اتجاه مائل . وتستخدم هذه الظاهرة في مطياف الكتلة وفي السيكلوترون.

صوت الحافَة **edge sound**

الصوت الناشئ من هواء أو سائل خارج من فتحة عند اصطدامه بحافة حادة لجسم ما.

نغمة الحافَة **edge tone = edge sound**

(انظر : *edge sound*)

بطارية "إديسون" **Edison battery**

بطارية ثانوية تتركب من عدد من الأعمدة الكهربائية من النيكل والحديد في محلول قلوي، وتعرف أيضا باسم بطارية النيكل والحديد.

تأثير "إديسون" **Edison effect**

انبعاث إلكترونات من الفتائل المتوهجة.

المعالجة الإلكترونية للبيانات
EDP = electronic data processing

تجميع البيانات وتجهيزها لإدخالها للحاسب وتحليلها بغرض الحصول منها علي معلومات محددة.

محزَّزَة درجِية **echelon**

نوع من محززات الحيود تعمل كما لو كانت مركبة من مجموعة من شرائح زجاجية رقيقة متساوية السمك مرصوصة كالدرج ، ابتكرها الفيزيائي الإنجليزي "ميكلسون".

مسبار الصَّدي **echo sounder**

جهاز يستدل به علي عمق البحار وما إليها عن طريق الصدي

كسوف – خسوف **eclipse**

احتجاب ظاهري كلي أو جزئي للضوء المنبعث من مصدر مضيء يحدث عندما يعترض جسم معتم الطريق بين المصدر والمشاهد ومن أمثلته كسوف الشمس وخسوف القمر

دوَّامة **eddy**

حركة دوَّامية في مائع متحرك تنشأ عندما يتحرك جزء منه في عكس اتجاه الحركة الأصلية.

تيارات دوامية = تيارات بالحث
eddy currents= induced currents

تيارات كهربائية تتولد بالحث في المادة الموصلة نتيجة لتغير المجال المغناطيسي المؤثر فيها ، ومن أمثلتها التيارات الدوامية التي تتولد في القلب الحديدي للمحول الكهربائي

الفقد في التيارات الدوّامية
eddy currents loss

ما تفقده الآلة الكهربائية من الطاقة نتيجة تولد تيارات بالحث في أي جزء من أجزائها

انتشار دَوّامي **eddy diffusion**

انتشار يحدث في مائع مضطرب بسبب اختلاط الدوامات.

التوصيل الحراري الدوامي
eddy heat conduction

انتقال الحرارة بطريق الدوامات في مائع مضطرب التدفق ويعامل معاملة الانتقال الحراري الجزيئي

طيف الدوامات **eddy spectrum**

تَوَزُّع طاقة الحركة بين الدوامات ذات الترددات الدورانية أو الأحجام المختلفة في مائع مضطرب.

القطر الجزيئي الفعّال

effective molecular diameter

مدي اتساع السحابة الإلكترونية المحيطة بجزيء غازي مقدرًا بطريقة حسابية.

عامل التكاثر الفعّال

effective multiplication factor

عامل التكاثر في مفاعل نووي به تسرب نيوتروني.

مسامحة الخرج الفعالة

effective output admittance

خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الخرج علي المركبة المناظرة لجهد الخرج. وتساوي مقلوب معاوقة الخرج الفعالة. (انظر: *effective output impedance*)

معاوقة الخرج الفعالة

effective output impedance

خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الخرج علي المركبة المناظرة لتيار الخرج.

المقاومة الفعّالة = مقاومة التردد العالي

effective resistance = high-frequency resistance

(انظر : *high-frequency resistance*)

ضغطُ الصوتِ الفعّالُ

effective sound pressure

قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات ضغط الصوت اللحظي مأخوذًا علي مدي دورة كاملة عند نقطة في مسار الصوت. وتقاس هذة القيمة بوحدة الداين علي السنتيمتر المربع.

درجة الحرارة الفعّالة

effective temperature

درجة حرارة نجم ما مستنتجة بتطبيق قانون "ستيفان بولتزمان" علي الطاقة المنبعثة من وحدة المساحة للنجم.

الإشعاع الأرضي الفعّال

effective terrestrial radiation

مقدار زيادة الأشعة تحت الحمراء المنبعثة من الأرض عما يقابلها من أشعة تحت حمراء ساقطة عليها من الفضاء

effective value **القيمة الفعّالة**

الجذر التربيعي للقيمة المتوسطة لمربع قيمة التيار الكهربائي أو الجهد أو القدرة في دائرة تيار متغير مع الزمن.

effective ampere **الأمبير الفعال**

شدة التيار الكهربائي المتردد الذي إذا مر في مقاومة ولَّد بها حرارة بمعدل متوسط يساوي ما يتولد من حرارة عند مرور أمبير واحد من تيار مستمر في المقاومة ذاتها.

effective capacitance **المواسعة الفعالة**

المواسعة الكلية بين نقطتين في دائرة كهربائية.

التيار الفَعّال = جذر متوسط مربعات التيار (ج. م. م.)

effective current = root-mean-square current (r.m.s)

قيمة التيار المتردد الذي يولد تأثيرًا حراريا مساويا ما ينتجه تيار مستمر له نفس القيمة

effective half life **عمرُ النصفِ الفعّالُ**

عمر النصف لنظير مشع أدخل في كائن حي ويتحدد بعاملي اضمحلال النظير والتخلص البيولوجي منه معا

مسامحة الدخل الفعالة

effective input admittance

خارج قسمة المركبة الجيبية لتيار الدخل علي المركبة المناظرة لجهد الدخل ، وهي مقلوب معاوقة الدخل الفعالة . (انظر: *effective input impedance*).

معاوقة الدخل الفعالة

effective input impedance

خارج قسمة المركبة الجيبية لجهد الدخل علي المركبة المناظرة لتيار الدخل

الطول الفعّال للمغناطيس = الطول المكافئ للمغناطيس

effective magnetic length

البعدان القطبيان المغناطيسيان الفعالان لقضيب مغناطيسي.

effective mass **الكتلة الفعّالة**

بارامتر له أبعاد الكتلة التي يفترض أن تتخذها الإلكترونات في الأجسام الجامدة، فمثلا في حالة وجود مجال كهرومغناطيسي خارجي تعمل الإلكترونات كما لو كانت طليقة ولكن بكتلة تساوي هذا البارامتر وليس بكتلتها الحقيقية.

ظاهرة "إيرنهافت" Ehrenhaft effect

حركة الجسيمات الدقيقة في مسارات حلزونية حول خطوط قوي المجالات المغناطيسية عندما تتعرض هذه الجسيمات للضوء وينتج ذلك عن التأثيرات الراديومترية.

eigen frequency التردد الذاتي

أحد الترددات التي يتذبذب عندها نظام تذبذبي

eikonal equation معادلة أيكونية

معادلة تصف انتقال الموجات الكهرومغناطيسية أو الصوتية في وسط غير متجانس . وهي لا تتحقق إلا عندما تكون التغيرات في خصائص الوسط صغيرة علي مدي الطول الموجي

eikonometer أيكونومتر

مقياس بصري لقياس أبعاد الأجسام الدقيقة التي تري في مكروسكوب، ويلحق هذا المقياس عادة بالعدسة العينية للمكروسكوب حيث يري منطبقًا علي صورة الجسم

einstein أينشتين

وحدة للطاقة الضوئية تستخدم في الكيمياء الضوئية وتساوي عدد أڤوجادرو مضروبًا في طاقة فوتون واحد من الضوء ذي التردد المعني

معامل "أينشتين" للامتصاص

Einstein absorption coefficient

ثابت التناسب الذي يحكم امتصاص الذرات للإشعاعات الكهرومغناطيسية ويساوي عدد الكمَّات الممتصة في الثانية في وحدة الحجوم مقسومًا علي حاصل ضرب طاقة الإشعاع لكل عدد موجي في عدد الذرات التي في الحالة الأرضية.

معادلة "أينشتين" و"بور"

Einstein-Bohr equation

معادلة في ميكانيكا الكم تتناول انتقال نظام من حالة طاقة إلي أخري، وتنص علي أن تردد الإشعاع المنبعث أو الممتص عند الانتقال يساوي فرق الطاقة بين الحالتين مقسومًا علي ثابت بلانك.

درجة الحرارة المميزة لـ"أينشتين"

Einstein characteristic temperature

درجة حرارة تتضمنها معادلة "أينشتين" للحرارة النوعية وتساوي حاصل ضرب ثابت بلانك في تردد "أينشتين" مقسومًا علي ثابت بولتزمان.

الطول الموجي الفعّال

effective wavelength

الطول الموجي لشعاع أحادي اللونية الذي يمتص أو يستطار بواسطة وسط ما بنفس القدر كشعاع عديد اللونية.

efficiency كفاءة

(أ) في الميكانيكا: نسبة الطاقة المستفاد بها من آلة ما إلي الطاقة الكلية التي تزود بها هذه الآلة.

(ب) في الدوائر الإلكترونية: نسبة قدرة الخرج إلي قدرة الدخل.

efficiency, current كفاءة التيار

(انظر : *current efficiency*)

كفاءة التقويم

efficiency of rectification

نسبة التيار المستمر إلي ذروة التيار المتردد.

efflorescence تَزَهُّر

فقد بعض الأملاح لما تحتويه من ماء تبلورها كله أو بعضه، وهو عكس التميع

(انظر: *deliquescence*)

effusion انبجاس

انسياب جزيئات الغاز خلال فتحات صغيرة بسرعة عالية.

طريقة الانبجاس لـ"إيجرتون"

Egerton's effusion method

طريقة عملية لتعيين ضغط بخار الأجسام الجامدة عند درجات حرارة عالية، وفيها تقاس الكتلة المفقودة بانبجاس البخار خلال ثقب ضيق في عينة من الجسم الجامد محفوظة في وعاء من السليكا محكم اللحام ومتصل بأنبوبة مفرغة.

(انظر : *effusion*).

Ehrenfast`s theorem نظرية "إيرنفاست"

نظرية في ميكانيكا الكم تنص علي أن الحزمة الموجية الكم/ميكانيكية تتبع معادلات الحركة للجسيمات الكلاسيكية المناظرة لها عندما يستعاض عن قيم الموضع، وكمية الحركة، والقوة المؤثرة في جسيم ما بالقيم المتوقعة لهذه الكميات.

مصعد "أينشتين" **Einstein elevator**

مصعد مفترض خال من أي فتحات يسقط سقوطًا حُرًّا في بئر، تُمَثِّل الظروفُ بداخِلِه الفضاءَ الكونِي، ويتخذ هذا المصعد وسيلة لشرح مبدأ التكافؤ.

(انظر : *principle of equivalence*)

معادلة "أينشتين" للحرارة النوعية

Einstein equation for specific heat

أولي المعادلات المبنية علي ميكانيكا الكم التي وُضعت للحرارة النوعية للجسم الجامد ، وفيها يفترض أن كل ذرات الجسم الجامد تتذبذب بتردد واحد .

معادلات المجال لـ"أينشتين" = قانون الجاذبية لـ"اينشتين"

Einstein field equations = Einstein law of gravitation

مجموعة معادلات تتصل بالعلاقة التي يكون فيها ممتد (tensor) أينشتين مساويا حاصل ضرب p8 في ممتد الطاقة وكمية الحركة وثابت الجاذبية مقسومًا علي مربع سرعة الضوء.

تردد "أينشتين" **Einstein frequency**

تردد وحيد تتذبذب به كل ذرة مستقلة تماما عن بقية الذرات في نموذج لشبيكة تذبذبية، وهو يساوي التردد المشاهد في دراسات امتصاص الأشعة تحت الحمراء.

شرط التردد "لأينشتين"

Einstein frequency condition

شرط في فيزياء الجوامد مفاده أن جميع ذبذبات الشبيكة البلورية تكون توافقية بتردد مميز واحد.

أينشتنيوم **einsteinium**

عنصر مشع مخَلَّق عدده الذري 99 اكتشف في حطام انفجار قنبلة هدروجينية عام 1952 وهو ينتج الآن في السيكلوترونات. رمزه الكيميائي Es.

قانون الجاذبية لـ"أينشتين"

Einstein law of gravitation

(انظر : *Einstein field equations*).

علاقة الكتلة والطاقة لـ"أينشتين"

Einstein mass-energy relation

علاقة في نظرية النسبية مفادها أن طاقة نظام ما تكافئ كتلته مضروبة في مربع سرعة الضوء.

مُعامِل "أينشتين" للانبعاث التلقائي

Einstein coefficient of spontaneous emission

ثابت التناسب الذي يحكم معدل الانتقال التلقائي للذرات أو الجزيئات من حالة عالية الطاقة إلي حالة أخفض منها بانبعاث إشعاع. وهذا الثابت يساوي عدد هذه الانتقالات في الثانية مقسوما علي عددالذرات التي في حالة الطاقة الأعلي.

مُعامِل "أينشتين" للانبعاث المستحث

Einstein coefficient of stimulated emission

ثابت يحكم معدل الانتقال المستحث للذرات أو الجزيئات من حالة عالية الطاقة إلي حالة أخفض منها بانبعاث إشعاع مستحث . ويساوي عدد هذه الانتقالات في الثانية مقسومًا علي حاصل ضرب طاقة الإشعاع المحدث للانتقال لوحدة الحجم لكل عدد موجي في عدد الذرات ذات الطاقة الأعلي.

ظاهرة "أينشتين" و"دي هاس"

Einstein-de Haas effect

ظاهرة في الكهرومغناطيسية مفادها أن الجسم الحديدي المغناطيسية (الفرومغناطيسي) المعلَّق تعليقًا حُرًّا يكتسب حركة دورانية عندما تتغير مغنطته.

طريقة "أينشتين" و"دي هاس"

Einstein-de Haas method

طريقة لقياس نسبة الدورانية المغناطيسية لجسم فرومغناطيسي

(انظر: نسبة الدورانية المغناطيسية *gyromagnetic ratio*).

نموذج "أينشتين" و"دي سيتر"

Einstein-de Sitter model

نموذج للكون وضع وفقا للهندسة الاقليدية المعتادة، يفترض فيه الانتشار اللاَّنهائي للمادة في جميع الأزمنة، ويتمدد الكون من حالة لانهائية التكثف بمعدل تتناسب فيه الكثافة تناسبًا عكسيا مع مربع الزمن محسوبا من بدء التمدد.

انعطاف "أينشتين"

Einstein displacement

انحراف الشعاع الضوئي الصادر من نجم عندما يمر قريبًا من الشمس كما يظهر لراصد علي الأرض.

تأخر تأثير المرونة = تأخير مروني

elastic after- effect = anelasticity = elastic lag

تأخر بعض المواد في استعادة أبعادها وشكلها الأصليين بعد تشكيلها في حدود المرونة.

elastic body **جسم مرن**

جسم جامد إذا حدث به تشكُّل إضافي، نتيجة زيادة في الإجهاد الواقع عليه، فإن هذا التشكُّل يختفي تماما بزوال الزيادة في الإجهاد.

elastic buckling **تقوس مرن**

تقوس مفاجئ لقضيب ما عند الحمل الحرج في حالة كونِ كلِّ الإجهادات المؤثرة فيه مرنةً تمامًا.

elastic centre **مركز المرونة**

نقطة في مستوي المقطع المستعرض لقضيب تقع بين مركزي الانحناء واللي في هذا المقطع.

elastic collision **تصادم مرن**

تصادم بين الأجسام أو الجسيمات لا ينتج عنه تغير في طاقتها الداخلية ولا في مجموع طاقات حركتها الانتقالية.

elastic curve **منحني المرونة**

خط انحناء السطح المتعادل في قضيب تؤثر فيه قوي حَنْي.

elastic deformation **تشكُّلٌ مَرِنٌ**

تغير في شكل جسم جامد أو أبعاده يزول بزوال الإجهاد الذي أحدثه.

elastic fatigue **كلال الجسم المرن**

حالة زيادة عامل التخميد في جسم مرن بعد عدد كبير من الذبذبات.

elastic force **قوة المرونة**

القوة التي تنشأ عن تشكل جسم جامد وتعتمد علي التشكل اللحظي للجسم لا علي ماضيه : وهي قوةٌ محافَظةٌ أي مقاوِمة للتغير.

elastic hysteresis **التخلف المروني**

ظاهرة تحدث لبعض الأجسام التي لا يكون التشكل فيها متوقفا علي الإجهاد المؤثر فقط بل أيضا علي إجهاد سابق. وهذه الظاهرة تناظر ظاهرة التخلف المغناطيسي مع إحلال الإجهاد والانفعال محل شدة المجال المغناطيسي والحث المغناطيسي علي الترتيب.

قانون "أينشتين " في الكهروفوتونية

Einstein photoelectric law

قانون في ميكانيكا الكم ينص علي أن طاقة حركة الإلكترون المنبعث من نظام في الظاهرة الكهرفوتونية يعطي بالمعادلة $k=hf-w$ حيث k طاقة حركة الإلكترون و h ثابت بلانك و f تردد الشعاع الساقط، و w الطاقة اللازمة لإخراج الإلكترون من العنصر المعرَّض للإشعاع.

مبدأ "أينشتين" في النسبية

Einstein principle of relativity

المبدأ الذي ينص علي أن جميع قوانين الفيزياء يجب أن تتخذ الصيغ الرياضية بعينها في أي إطار إسناد قصوري (inertial).

Einstein relation **علاقة "أينشتين"**

علاقة مفادها أن حركية الشحنات في محلول أيوني أو في شبه موصل تساوي حاصل ضرب قيمة الشحنة في معامل الانتشار مقسوما علي حاصل ضرب ثابت بولتزمان في درجة الحرارة المطلقة.

Einstein shift **إزاحة "أينشتين"**

إزاحة الخطوط الطيفية للضوء المرئي نحو الأحمر عندما يخرج هذا الضوء من مجال جاذبية شديد.

نظريات "أينشتين" للمجال الموحَّد

Einstein unified field theories

سلسلة من النظريات حاول "أينشتين" فيها صياغة مبدأ عامٍّ موحَّد للكهرومغناطيسية والجاذبية.

Einstein universe **عالَم "أينشتين"**

نموذج للكون وضعه "أينشتين" وهو سطح أسطواني رباعي الأبعاد في فراغ خماسي الأبعاد.

معادلة اللزوجة لـ"أينشتين"

Einstein viscosity equation

معادلة تعين قيمة لزوجة المحلول الغرواني (السول) بدلالة حجم الجسيمات المذابة مقسومًا علي الحجم الكلي للمحلول الغرواني.

جلڤانومتر "أينتهوفن" = جلڤانومتر خيطي

Einthoven galvanometer = string galvanometer

(انظر: *string galvanometer*)

موجة مرنة **elastic wave**

موجة تنتقل في وسط مرن له قصور ذاتي حيث تنقل الجسيمات المزاحة عن وضعها مقدارًا من كمية الحركة إلي الجسيمات المجاورة لها في حين تعود هي إلي وضعها الأصلي.

ديناميكا المرونة **elastodynamics**

دراسة الخواص الميكانيكية للموجات المرنة.

اللدونة المرونية **elastoplasticity**

حالة المادة عند تعرضها لإجهاد يفوق حد مرونتها دون أن تصل إلي كسرها. وفي هذه الحالة تبدي المادة ظواهر المرونة واللدونة.

المقاومة المرونية **elastoresistance**

تغير المقاومة الكهربائية لمادة ما بتأثير إجهاد وقع عليها داخل حد المرونة.

الطبقة الجوية E **E-layer**

طبقة جوية من الهواء المؤَين تقع في المنطقة السفلي من الأيونوسفير علي ارتفاع نحو 100 km وتعمل هذه الطبقة علي عكس موجات الراديو إلي الأرض.

نصف قطر الإلكترون **electron radius**

القيمة الكلاسيكية لنصف قطر الإلكترون هي $2.8177x\ 10-15\ m$ وهي القيمة المحسوبة باعتبار mc2 للإلكترون مساوية e2/r حيث m كتلة الإلكترون، وe شحنته، وr نصف قطره، وc سرعة الضوء.

رنين بارامغناطيسي إلكتروني =رنين اللف الإلكتروني
electron paramagnetic resonance = electron spin resonance (ESR)

رنين مغناطيسي ينتج عن العزم المغناطيسي لإلكترونات غير مزدوجة في مادة بارامغناطيسية أو في مركز بارامغناطيسي في مادة ديامغناطيسية.

طيف إلكتروني **elecrton spectrum**

عرض بصري أو فوتغرافي أو تسجيل بياني لشدة الإلكترونات المنبعثة من مادة قُذِفَتْ بأشعةٍ سينيةٍ أو بأي شُعاع آخر.

المرونة **elasticity**

خاصة في الجسم تجعله يستعيد شكله الأصلي إذا حدث فيه تشوه نتيجة إجهاد.

حدّ المرونة **elastic limit**

أقصي إجهاد يمكن أن يتحمله الجسم دون حدوث تشوه دائم فيه.

معاملات المرونة = ثوابت التصلُّب
elastic moduli = stiffness constants

ثوابت خاصة بالأجسام المرنة مستنبطة من المعادلات الخطية التي تعطي العلاقة بين الإجهاد والانفعال.

طاقة الوضع المرونية
elastic potential energy

قدرة الجسم علي بذل شغل نتيجة لتشكله.

النسبة المرونية **elastic ratio**

النسبة بين حد المرونة وأقصي مقاومة جسم جامد للانهيار.

الإفاقة المرونية **elastic recovery**

تخلصُ جسمٍ من بعض تشكُّلِه.

استطارة مرنة **elastic scattering**

تشتت بسبب تصادم مرن.

الجسم المرن **elastic body**

جسم جامد إذا حدث له تشوه نتيجة لإجهاد إضافي فإنه يعود لشكله الأصلي بمجرد زوال هذا الإجهاد.

طاقة الانفعال المرن
elastic strain energy

مقدار الشغل المبذول لإحداث تشكل في جسم ما في حدود مرونته.

نظرية المرونة **elastic theory**

نظرية تتناول العلاقات بين القوي المؤثرة في جسم ما وما ينتج عنها من تغيرات في أبعاده.

ذبذبة مرونية **elastic vibration**

حركة تذبذبية لجسم جامد تحدث بفعل قوي المرونة والقصور الذاتي له.

electrical distance **مسافة كهربائية**

المسافة بين نقطتين معبَّرًا عنها بزمن انتقال موجة كهرومغناطيسية في الفراغ بينهما.

electrical equipment **معدات كهربائية**

الأجهزة أو المكونات أو الشبكات أو المواد التي تستخدم كجزء من منشأة كهربائية أو تمت إليها.

إعداد كهربائي لشبه موصل

electrical forming for a semiconductor

تعديل خصائص شبه موصل بتسليط طاقة كهربائية عليه.

electrical impedance **معاوقة كهربائية**

(انظر : *impedance*)

مقياس المعاوقة الكهربائية

electrical impedance meter

جهاز لقياس النسبة المركبة بين الفلطية والتيار في دائرة كهربائية عند تردد معين.

عدم استقرار كهربائي

electrical instability

حالة دائمة في دائرة مضخم (أو أي دائرة كهربائية) ينشأ عنها تذبذب ذاتي غير مرغوب فيه

electrical insulation **عزل كهربائي**

(انظر: *insulation*)

electrical interference **تداخل كهربائي**

(انظر: *interference*)

electrical length **الطول الكهربائي**

طول موصل كهربائي معبَّرًا عنه بوحدات الطول الموجي أو بالدرجات أو بالزوايا نصف القطرية.

electrically connected **متصلٌ كهربائيا**

صفة لما يتصل اتصالا كهربائيا مباشرًا أو عن طريق مكثف وهو غير الاتصال عن طريق الحث الكهرومغناطيسي.

الخواص الكهربائية

electrical properties

خواص المادة التي تحدد استجابتها لمجال كهربائي ومنها ثابت العزل والموصلية.

electret **مستقطِب كهربائي (إلكتريت)**

قطعة من مادة عازلة لها قطبان كهربائيان دائمان.

electric = electrical **كهربائي**

صفة لما يحوي كهرباء أو ينتج عنها أو يعمل بها.

electrical analog **مُناظِر كهربائي**

دائرة كهربائية يمكن أن يوصف سلوكها بنفس المعادلات الرياضية التي تصف سلوك نظام فيزيائي مطلوب دراسته.

electrical axis **مِحْوَرٌ كهربائي**

المحور X من محاور بلورة الكوارتز. ومن المعلوم أن للبلورة ثلاثة مَحاوِرَ كُلٌّ واحدٍ منها موازٍ لوجهين متقابلين من أوجه السطح المسدس للبلورة وجميعها تقطع المحور البصري (المحور Z) في اتجاه عمودي عليه.

electrical centre **المركز الكهربائي**

نقطة تقع في منتصف البُعد بين طرفي حاثٍّ أو مقاومةٍ وتقسم كُلاًّ منهما إلي قسمين كهربائيين متساويي القيمة.

electrical condenser **مكثف كهربائي**

(انظر : *condenser*)

مواصلة كهربائية

electrical conductance

(انظر : *conductance*)

electrical conduction **توصيل كهربائي**

انتقال شحنة كهربائية في وسط ما نتيجة حركة الإلكترونات أو الأيونات.

الموصلية الكهربائية

electrical conductivity

مقلوب المقاومة النوعية لمادة ما.

electrical degree **الدرجة الكهربائية**

وحدة تساوي 360/1 من دورة كمية كهربائية مترددة.

ترسيب كهربائي

electrical deposition = electro deposition

ترسيب عنصر من محاليل مركباته الكيميائية علي أحد قطبي خلية تحليل كهربائي.

قَطَّاع كهربائي **electric chopper**

أداة لتقطيع إشارة كهربائية دوريا بها مغناطيس كهربائي يعمل بتيار متردد.

اتصال كهربائي **electric connection**

طريق سلكي مباشر للتيار بين نقطتين في دائرة كهربائية.

الثابت الكهربائي

electric constant = permittivity

سماحية الحيز المطلق وتساوي الواحد الصحيح في نظام سنتيمتر–جرام–ثانية (c.g.s.) للوحدات الإلكتروستاتية وتساوي 8.854×10^{-12} فاراد لكل متر في النظام الدولي للوحدات

تماس كهربائي **electric contact**

اتصال مادي بين موصلين يسمح بمرور تيار كهربائي بينهما

هالة كهربائية **electric corona**

(انظر : *corona discharge*)

ثنائي القطب الكهربائي **electric dipole**

(انظر: *dipole*)

عزم ثنائي القطب الكهربائي

electric dipole moment

(انظر : *dipole moment*)

انتقال ثنائي القطب

electric dipole transition

انتقال لذرة أو نواة من حالة طاقة إلي أخري ينبعث أو يمتص فيه إشعاع ثنائي قطب كهربائي.

تفريغ كهربائي **electric discharge**

(أ) زوال الشحنة عن موصل مشحون.

(ب) مرور تيار كهربائي خلال غاز.

إزاحة كهربائية **electric displacement**

شدة المجال الكهربائي مضروبة في السماحية وتسمي أيضا كثافة الفيض الكهربائي.

مقاومة كهربائية **electrical resistance**

خاصة مقاومة مادة مّا لمرور التيار الكهربائي فيها، وتقاس بخارج قسمة الفلطية علي شدة التيار . ووحدة قياسها العملية "الأوم" نسبة إلي العالم الألماني "أوم".

ترمومتر المقاومة الكهربائية

electrical resistance thermometer

ترمومتر لقياس درجات الحرارة، الجزء الحساس فيه عبارة عن سلك من البلاتين العالي النقاوة يمر فيه تيار كهربائي في حدود المِلِّيأَمْبير. وتقاس درجة الحرارة بدلالة تغير مقاومة سلك البلاتين. ويقاس هذا التغير بواسطة قنطرة ترمومترية خاصة.

المقاومية الكهربائية = المقاومة النوعية

electrical resistivity = specific resistance

(انظر : *specific resistance*)

حجب كهربائي **electrical screening**

تغليف الحيز بمادة معدنية لمنع حدوث مجالات كهربائية فيه نتيجة لمؤثرات قد توجد خارج الغلاف.

قوس كهربائية **electric arc**

تفريغ كهربائي خلال غاز ما مصحوب بضوء ساطع وحرارة شديدة، يحدث عادة بفرق جهد منخفض نسبيا وتيار عالي الشدة في فرجة بين موصلين.

مصباح قوس كهربائية **electric arc lamp**

(انظر : *electric arc*)

مِحْور كهربائي **electric axis**

محور البلورة الذي تبلغ فيه المقاومة الكهربائية للتيار حدها الأدني.

توازن كهربائي **electric balance**

اتزان في دائرة قنطرة كهربائية مصممة بحيث لا يتسبب عن القوي الدافعة الكهربائية المؤثرة في أحد فروعها مرور تيار في الفرع المرافق.

المقارِن الكهربائي **electric comparator**

(انظر: *comparator, electric*)

كثافة الفيض الكهربائي عند نقطة

electric flux density at a point

الفيض الكهربائي علي وحدة المساحة عند هذه النقطة.

(انظر : فيض كهربائي *electric flux*).

تشكيل كهربائي **electric forming**

استخدام طاقة كهربائية في شبه موصل أو في أداة أخري لإحداث تعديل دائم في خصائصها الكهربائية.

الفرن الكهربائي **electric furnace**

فرن يحمي بالتيار الكهربائي.

صورة كهربائية **electric image**

شحنة افتراضية تُعَدُّ صورةً فوتغرافيةً لشحنةٍ حقيقيةٍ خارجَ سطحِ موصِّلٍ مغلَقٍ يستعاض بها عن الشحنة المتولدة علي السطح بالتأثير نتيجةً لوجود الشحنة الحقيقية خارجَه.

الحث الكهربائي **electric induction**

في المواد العازلة: حاصل ضرب شدة المجال الكهربائي في ثابت العزل للوسط عند نقطة مّا فيه.

أحادي القطب الكهربائي

electric monopole

شحنة كهربائية موزعة بانتظام علي سطح كروي.

محرك كهربائي **electric motor**

آلة لتحويل الطاقة الكهربائية إلي طاقة ميكانيكية، وعمله عكس عمل الدينامو (المولد الكهربائي).

متعدد أقطاب كهربائي

electric multipole

مجموعة من شحنات ساكنة أو متذبذبة موزعة في نظام ما.

مجال متعدد أقطاب كهربائي

electric multipole field

المجالان الكهربائي والمغناطيسي المتولدان بفعل متعدد أقطاب كهربائي متردد أو إستاتي.

طبقة كهربائية مزدوجة

electric double layer

الشحنات الكهربائية الحادثة عند سطح الانفصال بين سائل وصلب، وتتكون من طبقتين متوازيتين إحداهما شحنات موجبة مقيدة بالسطح والأخري شحنات سالبة منتشرة، والمسافة بينهما صغيرة جدًّا.

عدسة كهربائية **electric lens**

وسيلة لتجميع الحزمة الإلكترونية أو تفريقها بالاستعانة بالمجالات الكهربائية.

طاقة كهربائية **electric energy**

(أ) الطاقة التي تكتسبها الشحنات الكهربائية بحكم وضعها في مجال كهربائي.

(ب) الطاقة التي تكتسبها التيارات الكهربائية بحكم وضعها في مجال مغناطيسي.

عين كهربائية **electric eye**

(انظر : *photocell*).

مجال كهربائي **electric field**

مجال أساسي في الطبيعة يجعل الأجسام المشحونة تنجذب أو تتنافر مع أجسام أخري مشحونة. وهو أيضًا المجال الكهربائي المقترن بموجة مغناطيسية أو بمجال مغناطيسي متغير. ويقاس بمقدار القوة الكهربائية المؤثرة في وحدة الشحنات.

شدة المجال الكهربائي عند نقطة

electric field strength at a point

القوة التي تؤثر في وحدة الشحنة الموجبة عند تلك النقطة. ويطلق عليها ايضًا متجه المجال الكهربائي عند هذه النقطة.

مرشح كهربائي **electric filter**

شبكة كهربائية تنقل تيارات كهربائية ذات ترددات مطلوبة في حين توهن التيارات ذات الترددات الأخري.

فيض كهربائي **electric flux**

الفيض الكهربائي عبر سطح مغلق s هو التكامل السطحي لشدة المجال الكهربائي E عبر هذا السطح. ويكون عموديا عليه ويعبر عنه بالصيغة حيث ds هو متجه عنصر السطح.

عدسة كهربائية رباعية الأقطاب
electric quadrupole lens
أداة لتركيز حزم الجسيمات المشحونة مزودة بأربعة إلكترودات موجبة وسالبة علي التناوب. وتستخدم هذه العدسة عادة في المكروسكوب الإلكتروني وفي معجلات الجسيمات.

تحويل رباعي الأقطاب
electric quadrupole transition
انتقال ذرة أو جزيء من حالة طاقة إلي حالة أخري مع انبعاث أو امتصاص إشعاع رباعي الأقطاب.

تدريع (حجب) كهربائي
electric shielding (screening
أي وسيلة تستخدم في الأجهزة الكهربائية لتجنب التقاط ضوضاء أو إشارات غير مرغوب فيها أو لكبت إشعاع صادر عن إشارات غير مرغوب فيها أو لقصر مسار إشارات علي مسالك أو مناطق مطلوبة. ومن هذه الدروع ما هو إلكتروستاتي ومنها ما هو مغناطيسي.

أنبوبة صدمة كهربائية
electric shock tube
أنبوبة بها غاز تستخدم في فيزياء البلازما لإحداث تأيين فجائي في الغاز وذلك عن طريق تفريغ مكثف عالي الجهد في هذا الغاز فَيحْدُث به تأين وارتفاع في درجة الحرارة وينشأ عن ذلك موجة صدمية يتم دراستها أثناء مررها خلال الأنبوب.

electric stress **إجهاد كهربائي**
(انظر : *dielectric strength*)

electric twinning **توأمة كهربائية**
شذوذ يحدث أحيانا في بلورات الكوارتز يكون فيه المحوران الكهربائيان لمنطقتين متجاورتين في البلورة متضادي القطبية.

electric wave **موجة كهربائية**
موجة كهرومغناطيسية ولا سيما التي يبلغ طولها بضعة سنتيمترات. وتعرف كذلك باسم موجة هرتزية.

electrization **التكهرب**
الاستقطاب الكهربائي لوسط ما مقسوما علي سماحية الفراغ.

نظرية التبادل في الشبكات الكهربائية
electric network reciprocity theorem
نظرية مؤداها أن النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المؤثرة في أي فرع من فروع شبكة كهربائية وبين التيار المقيس في أي فرع آخر من فروع الشبكة تساوي النسبة بين هاتين الكميتين مقدارا وطورا إذا تبودلت الكميتان بين الفرعين. وتسمي هذه النسبة معاوقة النقل.

electric pendulum **البندول الكهربائي**
جهاز يتكون من كرة من البيلسان معلقة بخيط من الحرير ، تتذبذب ذهابا وإيابا بين جسمين أحدهما مشحون بالكهرباء والآخر متصل بالأرض.

قابلية الاستقطاب الكهربائي
electric polarisability
(انظر : *polarisability*).

الجهد الكهربائي عند نقطة
electric potential at a point
الشغل اللازم للتغلب علي المجال الكهربائي عند نقل وحدة الشحنات الموجبة من ما لا نهاية إلي هذه النقطة.

electric power **القدرة الكهربائية**
المعدل الزمني لاستهلاك الطاقة في الدائرة الكهربائية، ويحسب بقيمة حاصل ضرب القوة الدافعة الكهربائية في التيار. ووحدة قياسه العملية الواط، نسبة إلي العالم الإنجليزي "جيمس واط".

محطة توليد الكهرباء
electric power station
المكان الذي يتخذ لتوليد الكهرباء بما فيه من مبانٍ ومكنات وآلات.

electric probe **مسبار كهربائي**
(انظر : *probe*)

رباعي الأقطاب الكهربائي
electric quadrupole
شحنات موزعة بنظام خاص ينتج عنها مجال كهربائي مكافئ للمجال المنتج باثنين من ثنائي القطب عزماهما متساويان مقدارًا ومتضادّان اتجاهًا ومنفصلان بمسافة قصيرة.

الكيمياء الكهربائية (الكهروكيمياء)
electrochemistry
فرع من علم الكيمياء يتناول التغيرات الكيميائية التي تصاحب مرور تيار كهربائي في محلول ما، وكذلك الظاهرة العكسية، أي توليد تيار كهربائي من التفاعلات الكيميائية.

إلكترود **electrode**
(أ) الموصّل في أداة كهربائية الذي عنده يدخل أو يخرج التيار الكهربائي.
(ب) الموصّل الذي يستخدم لإيصال الكهرباء إلي جزء لافلزي من دائرة كهربائية، ومن أمثلته إلكترود الخلية الكهروكيميائية، وأجهزة الدياثرمي.

إلكترود تعجيل
electrode, acceleration
(انظر : *acceleration electrode*)

مواصلة الإلكترود للتيار المتردد
electrode A.C. conductance
مقلوب مقاومة الإلكترود للتيار المتردد .
(انظر : *electrode A.C. resistance*)

مقاومة الإلكترود للتيار المتردد
electrode A.C. resistance
المقاومة الممثلة بميل الخط البياني الدال علي علاقة جهد الإلكترود بالتيار المار فيه.

مكاثفة الإلكترود
electrode capacitance
السعة الكهربائية بين إلكترود واحد في صمام أو ترانزستور وبين بقية الإلكترودات المتصلِ بعضُها ببعض.

مميز الإلكترود
electrode characteristic
خط بياني يبين العلاقة بين جهد الإلكترود والتيار في خلية كهربائية مع حفظ جهود الإلكترودات الأخري ثابتة.

مواصلة الإلكترود
electrode conductance
خارج قسمة التيار المتردد للإلكترود علي القلطية المترددة.

الكهروصوتيات (الصوتيات الكهربائية)
electroacoustics
دراسة تحويل الطاقة الصوتية إلي طاقة كهربائية أو بالعكس.

محوِّر كهروصوتي (كهربائي صوتي)
electroacoustics transducer
محوِّر يستقبل موجاتٍ من نظام كهربائي ويحورها إلي موجات صوتية أو بالعكس

الخاصية الشعرية الكهربائية
electrocapillarity
تغير في قيمة التوتر السطحي لسائل ما ينشأ عند تعرض السطح لمجال كهربائي.

الثرموديناميكا الكهروكيميائية
electrochemical thermodynamics
فرع من الثرموديناميكا (الديناميكا الحرارية) يختص بتطبيق قوانينها علي الأنظمة الكهروكيميائية

المكافئ الكهروكيميائي (الكيميائي الكهربائي)
electrochemical equivalent
كتلة المادة المترسبة علي الكاثود في عملية التحليل الكهربائي عند مرور كمية من الكهرباء تساوي كولومًا واحدًا

السلبية الكهروكيميائية
electrochemical passivity
ظاهرة حدوث الاستقطاب بدرجة كبيرة عند الأنود المصنوع من معادن معينة في خلايا التحليل الكهربائي

الجهد الكهروكيميائي (الكهربائي الكيميائي)
electrochemical potential
فرق الجهد الناشئ بين قطبين مختلفين منغمسين في محلول إلكتروليتي.

السلسلة الكهروكيميائية = سلسلة القوة الدافعة الكهربائية
electrochemical series = electromotive force series
ترتيب العناصر ترتيبا تنازليا طبقًا لجهود أقطابها (إلكتروداتها) عندما تكون متوازنة مع محاليل أيوناتها.

تفتت إلكتروني **electrodisintegration**

انقسام نواة إلي جزأين أو أكثر نتيجة قذفها بالإلكترونات

الأميتر الكهرديناميي

electrodynamic ammeter

أميتر يمر فيه التيار في ملفين أحدهما ثابت والآخر صغير قابل للانحراف في المجال المغناطيسي للملف الثابت، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة.

(انظر : *dynamometer*)

الديناميكا الكهربائية (الإلكتروديناميكا)

electrodynamics

دراسة العلاقات بين الظواهر الكهربائية والمغناطيسية والميكانيكية

دينامومتر كهربائي

electrodynamometer

مقياس ينبني عمله علي التآثر بين تيار كهربائي واحد أو أكثر في ملف متحرك، وبين تيار آخر في ملف واحد، أو أكثر، ثابت

نفث كهربائي **electrojet**

سيال من الكهرباء يحدث في طبقة عليا من الجو حول خط الاستواء أو عند المنطقتين القطبيتين حيث يسبب ظهور الوهج القطبي (الأورورا).

(انظر: *aurora borealis*)

الأثر الكهربائي الحركي

electrokinetic effect

حركة الجسيمات بتأثير مجال كهربائي

الكينتيكا الكهربائية (الإلكتروكينتيكا)

electrokinetics

دراسة حركة الشحنات الكهربائية، وخاصة في التيارات المستمرة في الدوائر الكهربائية ، وكذلك دراسة حركة الجسيمات المشحونة في مجال كهربائي أو مغناطيسي

راسم الحركة الكهربائي

electrokinetograph

جهاز لقياس سرعة التيارات المائية في المحيطات ، يعتمد علي تأثير هذه التيارات في المجال المغناطيسي للأرض

التبدد الإلكترودي

electrode dissipation

الطاقة الحرارية التي تتولد علي الإلكترود في وحدة الزمن من جراء تصادم الإلكترونات أو الأيونات به، أو نتيجة لامتصاصه الإشعاع من الإلكترود المجاور.

كفاءة الإلكترود **electrode efficiency**

النسبة بين كمية الفلز التي تترسب فعلا علي الإلكترود في خلية إلكتروليتية بمرور التيار والكمية التي يجب أن تترسب عليه طبقا للحساب النظري.

فرجة إلكترودية = فرجة تحليلية

electrode gap = analytical gap

المنطقة الواقعة بين إلكترودي التفريغ لمصدر الإضاءة في عمليات التحليل الطيفي.

التيار العكسي للإلكترود

electrode inverse current

تيار يمر في إلكترود أنبوبة إلكترونية في اتجاه مضاد للاتجاه الذي صممت عليه الأنبوبة.

تفريغ لاإلكترودي

electrodeless discharge

تفريغ كهربائي في غاز ما بتأثير مجال كهرومغناطيسي شديد عالي التردد دون وجود إلكترودات كهربائية.

مصباح لاقطبي **electrodeless lamp**

مصباح ليست له أقطاب يحوي غازًا مخلخلا ويضيء عند وضعه في مجال كهرومغناطيسي قوي عالي التردد.

جهد الإلكترود **electrode potential**

جهد فلز مّا في حالة توازنه مع محلول من أيوناته.

جهد (فلطية) الإلكترود

electrode potential (voltage)

(أ) فرق الجهد اللحظي بين الإلكترود والكاثود في صمام إلكتروني.

(ب) فرق الجهد بين الإلكترود والمحلول في خلية إلكتروليتية.

مقاومة الإلكترود **electrode resistance**

مقلوب مواصلة الإلكترود.

(انظر: *electrode conductance*)

صقل إلكتروليتي
electrolytic polishing
صقل سطح فلزي علي نحو ما بجعله قطبا موجبا في خلية كهربائية

electrolytic rectifier مقوِّم إلكتروليتي
مقوم من إلكترودين مغمورين في محلول إلكتروليتي له خاصة إمرار التيار في اتجاه ومنع مروره في الاتجاه المضاد.

ريوستات إلكتروليتي
electrolytic rheostat
مقاومة متغيرة تتركب من حوض به محلول إلكتروليتي مغمور فيه إلكترودان، وتتغير مقاومة المحلول بتغير المسافة بين الإلكترودين أو المساحة المغمورة منهما أو مقاومية المحلول

فصل إلكتروليتي
electrolytic separation
فصل النظائر بالتحليل الكهربائي وهي عملية تعتمد علي اختلاف معدل ترسيب أيونات النظائر المختلفة عند الإلكترود.

electrolyte إلكتروليت
مركب كيماوي عندما ينصهر أو يذاب في مذيب، غالبا الماء، فإنه يوصل التيار الكهربائي

electromagnet مغناطيس كهربائي
مغناطيس مركب من سلك ملتف حول قلب من حديد مطاوع (أو أية مادة مغناطيسية) يتمغنط بشدة عالية عند مرور تيار بالملف ويكاد يفقد مغنطته تماما عند قطع التيار عنه.

عدسة كهرومغناطيسية مضخمة
electromagnetic amplifying lens
مجموعة كبيرة من أدلة الموجات (wave guides) مرتبة ترتيبا تماثُليا بالنسبة لوسط يثيرها بشدة واحدة وطور واحد فيتولد فيها قدر محدود من الطاقة.

راسم ذبذبات (أُسيلّوجراف) الأشعة الكاثودية الكهرومغناطيسي
electromagnetic cathode rays oscillograph
أسيلوجراف أشعة كاثودية ينحرف شعاعه الإلكتروني بتأثير كهرومغناطيسي.

الضيائية الكهربائية
electroluminescence
الضوء الذي يحدث في غاز نتيجة تفريغ كهربائي

electrolysis التحليل بالكهرباء
تحليل المركب الكيميائي بواسطة التيار الكهربائي

electrolyte, strong إلكتروليت قوي
(انظر : *strong electrolyte*)

electrolyte, weak إلكتروليت ضعيف
(**انظر** : *weak electrolyte*)

electrolytic cell خلية إلكتروليتية
اسم يطلق علي العمود الكهربائي أو الحوض الذي يستعمل في الطلاء بالكهرباء

الموصلية الإلكتروليتية
electrolytic conductivity
موصلية وسط يتم فيه نقل الشحنات الكهربائية بواسطة أيونات عند وجود فرق جهد كهربائي

موصل إلكتروليتي
electrolytic conductor
مادة توصل الكهرباء بانتقال الأيونات

غشاء إلكتروليتي
electrolytic diaphragm
غشاء يفصل بين سائلين، ويسمح بمرور الأيونات خلاله دون امتزاجهما

تفكك إلكتروليتي
electrolytic dissociation
تحلل جزيئات بعض المواد المذابة إلي أيونات من النوعين المختلفين

هجرة إلكتروليتية
electrolytic migration
حركة الأيونات في محلول بفعل مجال كهربائي.

استقطاب إلكتروليتي
electrolytic polarization
تجمع نواتج كيميائية في أثناء التحليل الكهربائي بجوار أقطاب الخلية الكهربائية مما يضعف شدة التيار المار في الخلية

عدسة كهرومغناطيسية
electromagnetic lens
عدسة إلكترونية تتجمع فيها الحزمة الإلكترونية بواسطة مجال كهرومغناطيسي.

كتلة كهرومغناطيسية
electromagnetic mass
الإضافة في كتلة جسم ما التي تسببها طاقة مجاليها الكهربائي والمغناطيسي.

مرآة كهرومغناطيسية
electromagnetic mirror
سطح أو منطقة يمكن أن تعكس موجات الراديو ومن أمثلتها طبقة الأيونوسفير الجوية

أسيلوجراف كهرومغناطيسي
electromagnetic oscillograph
أسيلوجراف (راسم ذبذبات) يعمل بواسطة جلفانومتر ذي ملف متحرك

خصائص كهرومغناطيسية
electromagnetic properties
استجابة المواد أو المعدات للمجالات الكهرومغناطيسية وقدرتها علي توليد هذه المجالات.

نبضة كهرومغناطيسية
electromagnetic pulse
دفعة من الموجات الكهرومغناطيسية تنبعث من انفجار نووي حراري ضخم.

إشعاع كهرومغناطيسي
electromagnetic radiation
الموجات الكهرومغناطيسية وما يصحبها من طاقة كهرومغناطيسية.

تنافر كهرومغناطيسي
electromagnetic repulsion
تنافر بين دائرتين كهربائيتين، يحدث عندما يمر في إحداهما تيارٌ يسبب تيارًا حَثِّيا في الأخري

استطارة كهرومغناطيسية
electromagnetic scattering
عملية إنقاص جزء من طاقة حزمة إشعاع كهرومغناطيسي ثم إعادة بثه دون تغير في طول موجته

ثابت الكهرومغناطيسية
electromagnetic constant
ثابت فيزيائي يساوي سرعة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في الفراغ ، أي يساوي سرعة الضوء، وهي $2.99793x10^8 m/s$.

اقتران كهرومغناطيسي
electromagnetic coupling
اقتران يحدث بين دائرتين عندما تقعان في مجال كهرومغناطيسي يؤثر فيهما تبادليا.

تيار كهرومغناطيسي
electromagnetic current
حركة جسيمات مشحونة (في الأيونوسفير مثلا) تتولد عنها مجالات كهربائية ومغناطيسية.

تخميد كهرومغناطيسي
electromagnetic damping
تضاؤل في حركة موصل، يتحرك في مجال مغناطيسي ينتج عن تولد تيارات دوامية فيه.

انحراف كهرومغناطيسي
electromagnetic deflection
انحراف سيال من الإلكترونات بمجال مغناطيسي.

مجال كهرومغناطيسي
electromagnetic field
مجال قوة كهربائية مغناطيسية مركب من مركبتين كهربائية ومغناطيسية ينشأ عن تحرك شحنة كهربائية.

حثٌّ كهرومغناطيسي
electromagnetic induction
تولد قوة دافعة كهربائية بتحريك موصل خلال مجال مغناطيسي حيث يقطع خطوط الفيض فيه، أو بتغيير الفيض النافذ خلال الموصل.

قصور كهرومغناطيسي
electromagnetic inertia
تأخر مميز في بلوغ التيار ذروته عند وصله في دائرة كهربائية، أو تأخره في الهبوط إلي الصفر بعد زوال جهد المصدر.

تآثر كهرومغناطيسي
electromagnetic interaction
تآثر متبادل بين جسيمات ذرية مشحونة.

الكهرومغناطيسية **electromagnetism**

(أ) فرع من الفيزياء يعني بالظواهر التي تربط بين الكهرباء والمغناطيسية.

(ب) مغناطيسية متولدة بتيار كهربائي وليس بمغناطيسات دائمة.

إلكترومتر **electrometer**

جهاز يقاس به فرق الجهدعند مرور تيار كهربائي ضعيف جدًّا، ومن ثم يمكن قياس مثل هذا التيار. ومن أنواعه: الإلكترومتر ذو القرص المنجذب attracted-disk electrometer والإلكترومتر ذو الخيطين bifilar electrometer والإلكترومترالرُّبعي quadrant electrometer والإلكترومتر ذو الخيط المفرد unifilar electrometer والإلكترومتر الصمامي valve electrometer .

أنبوب إلكترومتري = صمام إلكترومتري

electrometer tube = electrometer valve

صمام إلكتروني مفرغ تفريغا عاليا، ومقاومة الدخل فيه عالية بحيث تسمح بقياس الجهود الناتجة عن مرور تيارات ضئيلة في مقاومات كبيرة.

القوة الدافعة الكهربائية

electromotive force

فرق الجهد بين طرفي مصدر للطاقة الكهربائية عندما يكون تيار المصدر صفرًا.

القوة الدافعة الكهربائية المضادة

electromotive force, back

(انظر: *back electromotive force*)

إلكترون **electron**

جسيم أولي ذو شحنة كهربائية سالبة، تبلغ كتلته علي وجه التقريب 9.11×10^{-28} gm، ومقدار شحنته هو الجزء الذي لا يتجزأ من الكهربائية، ويساوي 1.602×10^{-19}col.

معجل الإلكترونات

electron accelerator

جهاز لتعجيل الإلكترونات وإكسابها طاقات عالية

فَرَّاز كهرومغناطيسي

electromagnetic separator

جهاز يفصل الأيونات ذات الكتل المختلفة باستخدام مجالات كهربائية ومغناطيسية معًا.

تدريع كهرومغناطيسي

electromagnetic shielding

أي وسيلة إلكتروستاتية أو مغنيطوستاتية لكبت أي مجالات مغناطيسية متغيرة أو إشعاعات كهرومغناطيسية وحجبها عن أن تصل إلي جهاز ما أو أداة معينة

الطيف الكهرومغناطيسي

electromagnetic spectrum

النطاق الكلي الذي تمتد عليه أطوال الموجات الكهرومغناطيسية أو تردداتها بدءاً من أطوال موجات الراديو إلي أقصر موجات جاما في الأشعة الكونية.

النظرية الكهرومغناطيسية للضوء

electromagnetic theory of light

نظرية تصف الضوء بأنه موجات كهرومغناطيسية تخضع مجالاتها الكهربائية والمغناطيسية لمعادلات "ماكسويل".

نظام الوحدات الكهرومغناطيسية

electromagnetic units, system of (e.m.u.)

نظام للوحدات الكهربائية والمغناطيسية مبني علي السنتيمتر- جرام – ثانية وفيه تعرف وحدة التيار بأنها قيمة التيار الذي إذا مر في سلكين متوازيين مستقيمين متناهيي الطول، تفصلهما مسافة سنتيمتر واحد في الفراغ، تولدت بين السلكين قوة مقدارها داينان لكل سنتيمتر طولي من السلك. وتستنتج بقية الوحدات بوضع معامل مناسب في المعادلات التي تشتق منها الكميات الكهربائية والمغناطيسية الأخري.

موجة كهرومغناطيسية

electromagnetic wave

موجة تنتشر بسبب تغيرات دورية آنية في مجالين متعامدين، كهربائي ومعنطيسي ، وتنقل الطاقة من مكان إلي آخر، ومنها الموجات اللاسلكية والموجات تحت الحمراء والضوئية وفوق البنفسجية والسينية وأشعة جاما.

electron detachment **نزع الإلكترون**
إخراج الإلكترون من أيون سالب لإعادته إلي الحالة المتعادلة

electron density **الكثافة الإلكترونية**
عدد الإلكترونات الحرة في وحدة الحجم من مادة ما

electron diffraction **حيود الإلكترونات**
ظاهرة تتصل بعمليات التداخل التي تحدث عند استطارة الإلكترونات بالذرات في البلورات وما ينتج عي ذلك من نماذج حيود

توزع الإلكترونات
electron distribution
تحديد عدد الإلكترونات في وحدة الحجم من الفراغ الطوري ويتم ذلك باستخدام صيغة رياضية.
(انظر : فراغ طوري *phase space*)

منحني توزع الإلكترونات
electron distribution curve
منحني يبين توزع الإلكترونات علي مناسيب الطاقة المتاحة في مادة جامدة.

electron donor **مانح الإلكترونات**
ذرة (أو جزء من جزيء) تعطي زوج الإلكترونات اللازم لتكوين رابطة تساهمية

عنصر سلبي التكهرب
electronegative element
(أ) عنصر يحمل شحنة سالبة.
(ب) عنصر يقوم بعمل إلكترود سالب في خلية كهربائية

electronegativity **السلبية الكهربائية**
قدرة العنصر السلبي التكهرب علي جذب إلكترونات التكافؤ.

electron emission **انبعاث الإلكترونات**
عملية تحرير الإلكترونات من إلكترود وإنتقالها إلي الحيز المجاور ويحدث ذلك عادة بتأثير الحرارة أو الضوء أو مجال كهربائي عالٍ.

electron emitter **باعث للإلكترونات**
إلكترود يبعث بإلكترونات.

electron acceptor **متقبل الإلكترونات**
كل ذرة أو جزء من جزيء يرتبط برباط تساهمي بمانح للإلكترونات

electron affinity **أُلْفة إلكترونية**
ميل الذرة المحايدة لالتقاط إلكترون وتقاس الأُلفة الإلكترونية بأقل مقدار من الشغل يلزم لنزع الإلكترون من الأيون السالب وإعادة الذرة إلي حالة التعادل.

ربط الإلكترون
electron attachment
ضم إلكترون إلي ذرة متعادلة (أو إلي جزيء) وتحويلها إلي أيون سالب

electron, Auger **إلكترون " أوجي"**
(انظر: *Auger electron*)

electron avalanche **انهمار إلكتروني**
انطلاق جمع من الإلكترونات بفعل التأين المتزايد

electron beam **حزمة إلكترونية**
سيل من الإلكترونات ينساب في اتجاه مّا

electron, bound **إلكترون مقيد**
(انظر : *bound electron*)

electron capture **أسر إلكتروني**
تحول النيوكليد إلي آخر بأن يأسر إلكترونا مداريا يندمج فيه فيقل بذلك عدده الذري بمقدار الواحد مع احتفاظه بعدده الكتلي دون تغير . ويصحب هذه العملية انبعاث فوتون الأشعة السينية المميزة.

electron cloud **سحابة إلكترونية**
مجموعة إلكترونات تباطأت سرعاتها فتجمعت فيما يشبه السحابة

electron conduction **توصيل إلكتروني**
توصيل الكهرباء بفعل حركة الإلكترونات وليس بحركة الأيونات وذلك في الغازات أو في المحاليل

electron coupling **تقارن إلكتروني**
تقارن دائرتين متصلتين بإلكترودين في صمام إلكتروني بفعل مرور تيار بين الإلكترودين

مكوِّن إلكتروني **electronic component**
عنصر مُكَوِّن إلكتروني يمكنه التحكم في الجهود والتيارات الكهربائية وتضخيمها دون الاستعانة بوسائل ميكانيكية، ومن أمثلته الصمامات الإلكترونية والترانزستورات.

المعالجة الإلكترونية للمعلومات
electronic data processing (EDP)
تجميع البيانات وتجهيزها لإدخالها في الحاسوب وتحليلها بغرض الحصول منها علي معلومات معينة.

طيف انبعاث إلكتروني
electronic emission spectrum
طيف الإشعاعات الكهرومغناطيسية المنبعثة من الذرات أو من الجزيئات عند إثارة إلكتروناتها

الصيغة الإلكترونية **electronic formula**
صيغة تبين الحالة الإلكترونية التي توجد عليها ذرات المركب الكيميائي

العزم المغناطيسي الإلكتروني
electronic magnetic moment
عزم ثنائي القطب المغناطيسي الكلي المصاحب للحركة الكلية واللَّف لجميع إلكترونات الذرة وهو ما يقابل العزم المغناطيسي النووي

مقياس إلكتروني متعدد الأغراض
electronic multimeter
مقياس لقياس عدد من الكميات الكهربائية مثل المقاومة والفلط والأمبير يستخدم دوائر إلكترونية أو شبه موصلة لبيان قراءاته

فوتومتر إلكتروني
electronic photometer
(انظر : *photoelectric photometer*)

استقطاب إلكتروني
electronic polarization
استقطاب الذرة الناشئ عن إزاحة الإلكترونات بالنسبة لنواتها

تصوير إشعاعي إلكتروني
electronic radiography
تصوير إشعاعي تعرض فيه الصورة مكبرة بوسائل إلكترونية أو تلفزيونية

منسوب طاقة الإلكترونات
electron energy level
مفهوم كم/ميكانيكي لمستويات طاقة الإلكترونات حول النواة.

إلكترون خارجي
electron, extra nuclear
(انظر : *extranuclear electron*)

انسياب إلكتروني **electron flow**
تيار كهربائي ينشأ عن تحرك الإلكترونات الحرة نحو قطب موجب، واتجاه الانسياب الإلكتروني يضاد الاتجاه الاصطلاحي للتيار الكهربائي.

إلكترون طليق **electron, free**
(انظر: *free electron*)

غاز إلكتروني **electron gas**
مجموعة من الإلكترونات الطليقة تتحرك في حيز فراغي أو داخل موصل أو شبه موصل

قاذف إلكترونات **electron gun**
جهاز للحصول علي سيل موجه من الإلكترونات.

ثُقب إلكتروني **electron hole**
(انظر: *hole, elecctron*) .

إلكتروني **electronic**
صفة لكل ما يمت إلي الأدوات والأجهزة الإلكترونية والأنظمة التي تستخدمها، ويشمل الأدوات التي تعمل عمل الصمامات والمضخات المغناطيسية والترانزستورات

طيف امتصاص إلكتروني
electronic absorption spectrum
طيف الإشعاعات الكهرومغناطيسية الممتصة بالذرات أو الأيونات أو الجزيئات نتيجة إثارة إلكتروناتها.

كمية الحركة الزاوية الإلكترونية
electronic angular momentum
كمية الحركة الزاوية الكلية المصاحبة للحركة المدارية لجميع الإلكترونات في الذرة.

الطيف الشريطي الإلكتروني
electronic band spectrum
طيف من الإشعاعات الناتجة عن انتقال الإلكترونات بين مستويات الطاقة في الجزيئات

(ب) حقن حزمة من الإلكترونات من مدفعة إلكترونية إلي الغرفة المفرغة في مطياف الكتلة أو في بيتاترون أو في أي معجل آخر.

عدسة إلكترونية **electron lens**

منظومة من مجالات مغناطيسية أو كهربائية أو منهما معا تؤثر في شعاع إلكتروني بطريقة مماثلة لتأثير عدسة ضوئية.

معجل خطي للإلكترونات

electron linear accelerator

جهاز لتعجيل الإلكترونات في خطوط مستقيمة

العزم المغناطيسي للإلكترون

electron magnetic moment

عزم ثنائي القطب المغناطيسي الذي ينشأ نتيجة للف الإلكترون ويطلق عليه كذلك عزم ثنائي القطب للإلكترون

كتلة الإلكترون **electron mass**

كتلة السكون للإلكترون، وتساوي 9.11×10^{-31} kg .

مسبار إلكتروني دقيق

electron microprobe

جهاز للفحص غير المتلف للمواد يعمل بالأشعة السينية، تعجل فيه الإلكترونات المنبعثة من فتيل ساخن في مجال إلكتروستاتي ثم تركز علي بقعة صغيرة جدًّا من سطح العينة المراد فحصها بالاستعانة بعدسة كهرومغناطيسية ، وتدرس الإلكترونات المرتدة من العينة أو الأشعة السينية المنبعثة منها أو أية ظاهرة أخري.

المكروسكوب الإلكتروني

electron microscope

مكروسكوب يكون صورة مكبرة جدًّا للأجسام باستخدام حزمة إلكترونية تركز علي الجسم بواسطة عدسات إلكترونية.

مرآة إلكترونية **electron mirror**

أداة إلكترونية يتسبب عنها انعكاس الحزمة الإلكترونية.

تسجيل إلكتروني **electronic recording**

عملية تسجيل بياني لكمية متغيرة أو إشارة بوسائل إلكترونية

المسح الإلكتروني **electronic scanning**

مسح لمنطقة مطلوب دراستها باستخدام شعاع إلكتروني توجهه مجالات كهربائية أو مغناطيسية.

الحرارة النوعية الإلكترونية

electronic specific heat

الجزء الذي تسهم به حركة الإلكترونات الحرة في الحرارة النوعية لمادة ما.

طيف إلكتروني **electronic spectrum**

طيف الإشعاعات الكهرومغناطيسية المنبعثة أو الممتصة في أثناء حدوث تغيرات في التشكل الإلكتروني للذرات أو الأيونات أو الجزيئات

الحالة الإلكترونية **electronic state**

الحالة الفيزيائية للإلكترونات في نظام ما

البنية الإلكترونية **electronic structure**

ترتيب الإلكترونات في الذرة أو في الجزيء أو في جسم جامد معبَّرًا عنه بدلالة دوالِّها الموجية أو مناسيب طاقتها أو أرقام الكم لها

مفتاح إلكتروني **electronic switch**

أداة إلكترونية لوصل التيار أو قطعه كالصمام الإلكتروني أو الدايود البلوري أو الترانزستور

منظم فلطية إلكتروني

electronic voltage regulator

أداة لتنظيم مصدر التيار المستمر في المعدات الإلكترونية بحيث لا يتأثر بأية تغيرات تحدث في حِمل الخرج أو في جهد التيار المتردد الذي يغذي مصدر التيار المستمر

الإلكترون البادئ **electron, initiating**

(انظر : *initiating electron*)

حَقْن إلكتروني **electron injection**

(أ) نقل الإلكترونات من مادة إلي أخري في الحالة الجامدة.

نصف قطر الإلكترون **electron radius**

القيمة الكلاسيكية لنصف قطر الإلكترون هي: r = $2.8177x10^{-15}$ ، من المتر، وهي القيمة المحسوبة باعتبار mc2 للإلكترون مساوية e2/r حيث m هي كتلة الإلكترون وr نصف قطره، وe هي شحنة الإلكترون وc سرعة الضوء.

انكسار الإلكترونات

electron refraction

انكسار حزمة إلكترونية بمرورها من منطقة إلي أخري مختلفة عنها في الجهد الكهربائي

الإلكترونات المستطارة خلفيًا

electrons, back-scattered

(انظر: *back-scattered electrons*)

قشرة إلكترونية **electron shell**

(أ) مجموعة الحالات الإلكترونية التي لها نفس العدد الكمي الرئيسي في الذرة.
(ب) مجموعة الحالات الإلكترونية التي لها نفس العدد الكمي الرئيسي ونفس العدد الكمي لكمية الحركة الزاوية المدارية في الذرة.

دراسة الأطياف الإلكترونية

electron spectroscopy

دراسة طيف طاقة الإلكترونات الفوتونية أو إلكترونات "أوجي" المنبعثة من مادة قذفت بإشعاع كهرومغناطيسي أو بإلكترونات أو أيونات بهدف التعرف علي بنيتها الذرية أو الجزيئية أو تركيبها البلوري أو تحليلها الكيميائي.

لف الإلكترون **electron spin**

دوران الإلكترون حول نفسه ، ويقدر بكمية الحركة الزاوية.

كثافة اللّف الإلكتروني

electron-spin density

مجموع متجهات كميات الحركة الزاوية اللفّية للإلكترونات وذلك في وحدة الحجم للمادة عند كل نقطة.

رنين اللف الإلكتروني

electron spin resonance

(انظر : *electron paramagnetic resonance*)

حركية الإلكترونات **electron mobility**

مقدار انسياب الإلكترونات في شبه موصل وهي تساوي سرعة الإلكترونات مقسومة علي قيمة المجال الكهربائي المؤثر فيها.

مضاعِفُ إلكتروناتٍ **electron multiplier**

أنبوبة إلكترونية يتم فيها مضاعفة عدد الإلكترونات باستعمال داينود أو أكثر علي التعاقب.

العدد الإلكتروني **electron number**

عدد الإلكترونات في ذرة أو في أيون

البصريات الإلكترونية **electron optics**

فرع من علم الإلكترونيات يتناول دراسة مسار الإلكترونات في المجالات الكهربائية والمغناطيسية علي غرار الظواهر الضوئية المناظرة

زوج إلكترونات **electron pair**

إلكترونان تساهميان يكوّنان رابطة لاقطبية بين ذرتين متجاورتين

رنين بارامغناطيسي إلكتروني = رنين اللف الإلكتروني

electron paramagetic resonance = electron spin resonance (ESR)

رنين مغناطيسي ينتج عن العزم المغناطيسي لإلكترونات غير مزدوجة في مادة بارامغناطيسية أو في مركز بارامغناطيسي في مادة ديامغناطيسية.

زوج الإلكترون والبوزترون

electron-positron pair

إلكترون وبوزترون نتجا آنيا عن تفاعل بين فوتون ومجال كهربائي عالي الشدة.

مسبار إلكتروني **electron probe**

(انظر : مسبار إلكتروني دقيق *electron microprobe*)

تصوير إشعاعي بالإلكترونات

electron radiography

طريقة للحصول علي صورة فوتغرافية لعينة بقذفها بالإلكترونات واستقبال الإلكترونات النافذة أو المرتدة علي فيلم فوتغرافي.

الطول الموجي للإلكترون

electron wavelength
(انظر: طول موجة "دي بروي" *de Broglie wavelength*)

انكسار مزدوج كهروضوئي

electrooptical birefringence
انكسار مزدوج للضوء في مادة ما بفعل مجال كهربائي

مادة كهروضوئية

electrooptic material
مادة يتغير معاملا ت الانكسار فيها بفعل مجال كهربائي

الكهروضوئيات (البصريات الكهربائية) = الإلكترونيات الضوئية

electrooptics = optoelectronics
دراسة تأثير المجال الكهربائي في الظواهر الضوئية، كما في تأثير"كير" وتاثير "شتارك".

electrophorus **إلكتروفور**
آلة تستمد منها شحنات كهربائية متكررة، ويعتمد عملها علي التكهرب بالحث.

الضيائية الكهروفوتونية

electrophotoluminescence
(انظر: الضيائية الكهربائية *electroluminescence*)

ارتحال كهروفوتوني

electrophotophoresis
حركة لولبية للجسيمات الدقيقة المعلقة في غاز في اتجاه مجال كهربائي عندما يتعرض للضوء.

electroplating **الطلاء بالكهرباء**
تغطية سطح الفلز أو الأشابة بطبقة رقيقة من فلز آخر، وذلك بطريقة التحليل الكهربائي.

ظاهرة الكهرومقاومية

electroresistive effect
تغير يحدث في مقاومة مادة ما عندما يتغير الجهد الكهربائي الواقع عليها.

electroscope **إلكتروسكوب**
جهاز يستخدم للاستدلال علي وجود شحنة كهربائية علي موصل ، أو لبيان نوعها . ويسمي أيضا كاشفًا كهربائيا.

electrons, secondary **إلكترونات ثانوية**
(انظر : *secondary electrons*)

electron telescope **تِلسكوب إلكتروني**
تلسكوب فلكي مجهز بمكبر إلكتروني للصورة.

درجة حرارة الإلكترونات

electron temperature
درجة حرارة الإلكترونات في البلازما، وهي درجة حرارة الغاز المثالي التي يكون عندها متوسط طاقة حركة جزيئاته مساويا طاقة حركة الإلكترونات في البلازما.

electron theory **النظرية الإلكترونية**
النظرية التي تُردُّ فيها أسباب الظواهر الطبيعية إلي الإلكترونات.

electron transfer **انتقال الإلكترون**
انتقال إلكترون من أحد مكونات نظام إلي مكون آخر.

electron transition **انتقال الإلكترون**
انتقال الإلكترون من منسوب طاقة إلي منسوب آخر.

electron trap **مصيدة إلكترونات**
شَغْرةٌ أو شائبة كيميائية في شبه موصل أو عازل تلتقط الإلكترونات القابلة للحركة.

electron tube **أنبوبة إلكترونية**
أنبوبة مفرغة من الهواء أو بها غاز مخلخل تتولد فيها إلكترونات تنبعث من الكاثود إما بالتسخين وإما بتأثير الضوء.

الظاهرة النفقية للإلكترون

eletron tunneling
انتقال الإلكترونات عبر حاجز جهد وهو ما لا يمكن حدوثه طبقا للميكانيكا الكلاسيكية ويكون ممكنا طبقا لميكانيكا الكم، مثال ذلك انتقال الإلكترونات خلال مادة عازلة رقيقة بين عنصرين فائقَي التوصيل.

electron vacancy **شغرة إلكترونية**
مكان خال لإلكترون في تركيب ذري.

electron volt **إلكترون ڤلط**
وحدة تستعمل في الفيزياء النووية لقياس الطاقة، وتساوي الطاقة التي يكتسبها الإلكترون أو جسيم مّا ذو شحنة تساوي شحنة إلكترون واحد في المقدار، بفعل قوة دافعة قدرها ڤلط واحد، وتساوي 1.6×10^{-19} جول.

تآثر كهروستاتي

electrostatic interaction

(انظر: تآثر كولومي *Coulomb interaction*)

عدسة كهروستاتية **electrostatic lens**

وسيلة كهربائية تحدث مجالا كهروستاتيا يعمل في الحزمة الإلكترونية عمل العدسة في الحزمة الضوئية.

مسبار كهروستاتي **electrostatic probe**

(انظر : *probe*)

عدسة كهروستاتية رباعية الأقطاب

electrostatic quadropole lens

عدسة كهروستاتية لتركيز حزمة من الإلكترونات أو من الجسيمات المشحونة الأخري، تتركب أساسًا من أربعة أقطاب مرتبة في نظام دائري.

تدريع كهروستاتي

electrostatic shielding

إحاطة جهاز ما بحائل فلزي موصل بأرضي، أو وضع حائل بين أداتين أو جهازين لكبت أي تآثر بين مجاليهما الكهربائيين.

إجهاد كهروستاتي **electrostatic stress**

المجال الكهروستاتي المؤثر في عازل ما، ينتج عنه استقطاب في العازل ويؤدي إلي حدوث انهيار كهربائي إذا تعدي شدة معينة.

الوحدات الكهروستاتية

electrostatic units (e.s.u.)

نظام للوحدات الكهربائية والمغناطيسية مبني علي نظام السنتيمتر جرام ثانية (c.g.s.)، تعرف فيه وحدة الشحنة الكهربائية (إستات كولوم) بأنها الشحنة التي تؤثر بقوة مقدارها داين واحد في شحنة أخري مساوية لها وتبعد عنها مسافة سنتيمتر واحد.

ڤلطمتر كهروستاتي

electrostatic voltmeter

ڤلطمتر ينبني عمله علي قوة التجاذب أو التنافر في الكهرباء الإستاتية.

مُعَجّل كهروستاتي

electrostatic accelerator

كل جهاز مفرغ تعجل فيه الجسيمات المشحونة بفعل مجال كهروستاتي.

محلل كهروستاتي

electrostatic analyzer

جهاز لتحليل حزمة إلكترونية، يعمل علي انتقاء إلكترونات ذات نطاق ضيق جدًّا من السرعات وحجب ما عداها.

رابطة كهروستاتية **electrostatic bond**

رابطة تكافُئِية بين ذرتين بفعل القوي الكهروستاتية الناشئة عن انتقال إلكترون أو أكثر من إحدي الذرتين للأخري.

أنبوبة أشعة كاثودية كهروستاتية

electrostatic cathode ray tube

أنبوبة أشعة كاثودية ينحرف فيها الشعاع الإلكتروني بفعل مجال كهروستاتي.

طاقة كهروستاتية **electrostatic energy**

طاقة الوضع التي تكتسبها شحنات كهربائية نتيجة أوضاعها النسبية بعضها إلي بعض.

مجال كهروستاتي **electrostatic field**

مجال كهربائي لا يتغير مع الزمن ، ومنه مجال الشحنات الساكنة.

بؤرة كهروستاتية **electrostatic focus**

نقطة تتركز فيها حزمة إلكترونية في أنبوبة أشعة كاثودية بفعل مجال كهربائي.

قوة كهروستاتية **electrostatic force**

القوة المؤثرة في جسيم مشحون بفعل مجال كهروستاتي، وتكون في اتجاه هذا المجال وتساوي قيمة متجه المجال الكهربائي مضروبًا في شحنة الجسيم.

مولد كهروستاتي

electrostatic generator

جهاز لتوليد الجهد الكهربائي العالي علي أساس ظواهر الحث في الكهرباء الإستاتية.

حث كهروستاتي

electrostatic induction

عملية شحن جسيم ما كهربائيا بتقريبه من جسم آخر مشحون ثم لمسه بموصل أرضي.

العنصر 106 (سيبورجيوم)

element 106 (seaborgium)

عنصر غير موجود في الطبيعة اكتشف نظيره ذو العدد الكتلي 263 بقصف الكاليفورنيوم 249 بأيونات الأكسجين 18 في مُعَجّل خطي للأيونات الثقيلة ، واكتشف نظيره ذو العدد الكتلي 259 بقصف الرصاص 207 والرصاص 208 بأيونات الكروم 54 في سيكلوترون الأيونات الثقيلة، ويرمز له بالرمز Unh .

العنصر 107 (بوريوم)

element 107 (bohrium)

عنصر غير موجود في الطبيعة تحقق وجود نظيره ذي العدد الكتلي 261 كنتاج للتفاعل عند قصف البزموت 209 بأيونات الكروم 54 ، وقصف الرصاص بأيونات المنجنيز 55 في سيكلوترون الأيونات الثقيلة ويرمز له بالرمز Uns.

elementary charge **الشحنة الأولية**

مقدار شحنة الإلكترون وتتخذ، وحدة للشحنة. أي إن الشحنة الكهربائية لأي جسم مشحون هي مضاعف صحيح لهذه الوحدة.

elementary excitation **الإثارة الأولية**

كمة الطاقة لذبذبة أو لموجة مثل الفوتون أو الفونون أو المغنون أو البلازمون أو البولارون أو الأكسيتون.

جسيمات أولية = جسيمات أساسية

elementary particles= fundamental particles

الجسيمات التي تعد غير مركبة طبقًا للمعلومات المتاحة حاليا ومن أمثلتها الإلكترونات والكواركات، وهي تمثل اللبنات الأولية لكل صور المادة.

element, fuel **عنصر الوقود**

(انظر : *fuel element*) .

eliminator, battery **بديل البطارية**

جهاز يتركب من مقوم للتيار المتردد ويستعاض به عن البطارية.

ellipsoidal reflector **عاكس ناقصي**

سطح عاكس مقعر علي شكل مجسم ناقص دوراني يعكس الضوء، ويستخدم في أجهزة العرض الضوئي، تتركز الأشعة الصادرة من البؤرة (المصدر) بحيث تنعكس لتمر في البؤرة الأخري.

موجة كهروستاتية

electrostatic wave

حركة موجية للبلازما تعمل القوي الكهروستاتية فيها أساساً عمل قوي الإرجاع.

(انظر : قوة الإرجاع *restoring force*)

التقبض الكهربائي

electrostriction

تغير أبعاد الجسم العازل بتأثير المجال الكهربائي.

كهروحراري

electrothermal

صفة لما يمت بصلة إلي الحرارة والكهرباء معا ، وبصفة خاصة تحويل الطاقة الكهربائية إلي طاقة حرارية.

رابطة التكافؤ الكهربائية

electrovalent bond

رابطة تكافؤ بين ذرتين في مركب ناشئة عن تنقل إلكترون أو أكثر بين الذرتين.

التأثير الكهرولزوجي

electroviscous effect

تغير لزوجة السائل الناتج عن مجال كهروستاتي قوي.

عنصر (في الكيمياء)

element [chemistry]

كل مادة مكونة من ذرات لها نفس العدد الذري

العنصر 104 (رذرفورديوم)

element 104 (rutherfordium)

عنصر غير موجود في الطبيعة وهو أول العناصر التي تلي سلسلة الأكتينيدات، ترتيبه الثاني عشر في مجموعة عناصر ما بعد اليورانيوم وعدده الذري 104 وعدده الكتلي 260 وينتج بقذف البلوتونيوم 242 بأيونات النيون 22 في سيكلوترون الأيونات الثقيلة ويرمز له بالرمز Rf المأخوذ من التسمية السابقة (رذرفورديوم).

العنصر 105 (دبنيوم)

element 105 (dubnium)

عنصر غير موجود في الطبيعة اكتُشِف نظيرُه ذو العدد الكتلي 260 بقذف الكاليفورنيوم 249 بأيونات النتروجين 15 في سيكلوترون الأيونات الثقيلة ويرمز له بالرمز Ha المأخوذ من التسمية السابقة (هانيوم).

تدهور الانبعاث
emission, deterioration of
(انظر : *deterioration of emission*)

مكروسكوب إلكتروني انبعاثي
emission electron microscope
مكروسكوب إلكتروني تنبعث من سطح فلزي فيه إلكترونات ثرميونية أو فوتونية أو ثانوية وتسقط علي حائل فلوري لدراستها
.(انظر أيضًا: *electron microscope*) .

emission, field **الانبعاث بالمجال**
(انظر : *field emission*) .

emission, grid **انبعاث شبكي**
(انظر : *grid emission*).

emission, heat of **حرارة الانبعاث**
(انظر: *heat of emission*)

emission lines **خطوط انبعاث**
خطوط طيفية للإشعاعات الكهرومغناطيسية المنبعثة من الذرات أو الأيونات أو الجزيئات عند تحولها من حالات مثارة إلي أخري أقل طاقة

emission, recoiless **إشعاع لاارتدادي**
(انظر : *recoiless emission*).

emission, secondary **انبعاث ثانوي**
(انظر : إلكترونات ثانوية *secondary electrons*) .

emission spectrometer **مطياف انبعاث**
مطياف لقياس درجة تركيز عناصر معينة من الفلزات وما إليها ، وفيه تبخر المادة بشرارة أو قوس كهربائية. ويقاس الطول الموجي المميز للضوء المنبعث منها بالاستعانة بمحزِّزة حُيودٍ ومصفوفة من الكاشفات الضوئية.

emission spectrum **طيف الانبعاث**
طيف الضوء المنبعث مباشرة من مصدر ضوئي.

emissivity , thermal **الانبعاثية الحرارية**
النسبة بين الإشعاع الحراري المنبعث من سطح ما والإشعاع المنبعث من مشع تام عند درجة الحرارة نفسها.
(انظر: مشع تام *complete radiator*).

ellipsometer **مقياس الناقصية**
مقياس بصري لتعيين درجة الناقصية في الضوء المستقطب ، يستخدم لقياس سمك الأغشية الرقيقة جدًّا وذلك برصد الضوء المنعكس عنها.

ضوء مستقطَب ناقصيًا
elliptically polarized light
ضوء يتركب من مركبتين غير متساويتي السعة ، متعامدتين ومستقطبتين استقطابًا مستويا مع اختلافهما في الطور بمقدار 90° أو مضاعفاتها الفردية

استقطاب نَاقِصي
elliptical polarization
استقطابُ موجةٍ كهرومغناطيسيةٍ، متَّجَهُ مجالِها الكهربائي عند أية نقطة في الفراغ يرسمُ قِطْعًا ناقصًا في مستوًي عمودي علي اتجاه انتشار الموجة

elongation **استطالة**
زيادة طول جسم مّا في اتجاه تأثير الشد فيه

electronic component **مُكوِّن إلكتروني**
عنصر إلكتروني يمكنه التحكم في الجهود والتيارات الكهربائية وتضخيمها، ومن أمثلتها الصمامات الإلكترونية والترانزستورات.

emagram **إيمَجرام**
رسم بياني يربط بين لوغاريتم ضغط مائع ما ودرجة الحرارة مع ثبات الحجم ويستخدم في دراسات الطقس

emanation **انبثاق**
انبعاث الغازات المشعة من المواد التي تتكون فيها، ويطلق علي غاز الرادون المنبثق من عنصر الراديوم

emanometer **مقياس الرادون (إمانوميتر)**
جهاز لقياس محتوي الجو من الرادون.

emission **انبعاث**
انطلاق الطاقة أو الجسيمات من مصدر ما كانبعاث أشعة الراديو أو انبعاث الجسيمات

خصائص الانبعاث
emission characteristics
علاقة بيانية بين الانبعاث من الأجسام وأي عامل يتحكم فيه كدرجة الحرارة أو الفلطية

end correction **تصويب طرفي**

تصويب لموقع بطن الموجة الصوتية عند الطرف المفتوح لأنبوبة الرنين. ويؤخذ في الاعتبار عند دراسة الإشعاع الصوتي من الأنبوبة.

-endo **إندو**

سابقة من اللغة الإغريقية تعني الداخلي أو للداخل.

تفاعل ماص للطاقة

endoergic reaction=endothermic reaction

تَفاعُلٌ يمتص، في أثناء حدوثه، قدرٌ من الطاقة من الوسط المحيط.

endosmosis **أسموز للداخل**

انتشار أسموزي ينتقل فيه المذاب إلي داخل حيز مُغْلَق.

end product **منتَج نهائي**

الناتج النهائي لتفاعل كيميائي أو نووي.

endurance limit **حد التحمل**

(انظر : *fatigue limit*).

عداد بنافذة طرفية

end-window counter

عداد نووي يستقبل الإشعاع من طرف واحد . وقد تكون نافذة هذا الطرف من مادة رقيقة جدًّا تسمح بقياس أشعة ألفا وأشعة بيتا الضئيلة الطاقة.

energetics **دراسة الطاقة**

دراسة الطاقة وتحولاتها من نوع إلي نوع آخر.

جسيمات شمسية نشيطة = الأشعة الكونية الشمسية

energetic solar particles=solar cosmic rays

إلكترونات ونوي ذرية تصاحب اللهب الشمسي تقع طاقتها بين 1 و100 مليون إلكترون ڤلط (MeV)وقد تصل إلي 15 بليون إلكترون ڤلط (BeV).

energy absorption **امتصاص الطاقة**

تحويل طاقة ميكانيكية أو إشعاعية إلي طاقة داخلية أو طاقة حرارية في نظام ما.

الانبعاثية = قدرة الانبعاث = قدرة الإشعاع

emittance = emissive power = radiating power

القدرة المشَعَّة من وحدة المساحة لسطح مشِعٍّ.

emitter **باعث**

منطقة في الترانزستور تقابل الكاثود في الصمام الإلكتروني تحقن منها حاملات الشحنة إلي القاعدة ، وذلك للتحكم في التيار الذي يصل إلي المجَمِّع (collector).

emitter, alpha **باعث ألفا**

(انظر : *alpha emitter*).

emitter barrier **حاجز الباعث**

منطقة يحدث عندها التقويم في الترانزستور وتقع بين منطقتي الباعث والقاعدة.

emitter bias **انحياز الباعث**

ڤلطية الانحياز التي توصل بالباعث في الترانزستور.

emitter, follower **باعث متابع**

مضخم ترانزستوري عمله شبيه بعمل الكاثود المتابع (follower cathode) في الصمامات الإلكترونية.

emitter resistance **مقاومة الباعث**

مقاومة تُوصَّلُ علي التوالي مع طرف الباعث في الدوائر المكافئة للترانزستور.

emmetropic eye **عين سوية**

عين يتكون علي شبكيتها صورة واضحة لجسم بعيد دون حاجة إلي تكيف عدسته.

emulsification **استحلاب**

مزج سائل بآخر لتكوين مستحلب.

emulsion **مستحلب**

مزيج من سائلين لا يذوب أحدهما في الآخر.

emulsion jet **نفثة في المستحلب**

تكوين يشبه النفثة في المستحلب النووي ينشأعند سقوط جسيم علي المستحلب بطاقة عالية جدًّا تفوق GeV 100.

الطاقة الداخلية = الطاقة الذاتية
energy, internal = intrinsic energy
(انظر : *internal energy*) .

energy, ionization طاقة التأيين
(انظر : *ionization energy*).

energy level منسوب الطاقة
طاقة مسموح بها في نظام فيزيائي. ومن الممكن تواجد عدة حالات مسموح بها في مستوي واحد للطاقة.

مخطط مناسيب الطاقة
energy level diagram
رسم بياني يبين مناسيب الطاقة لنظام مُكَمَّي وهو علي شكل خطوط أفقية يعلو بعضُها بعضًا في الاتجاه الرأسي بدءًا من المنسوب الصفري.

اتساع منسوب الطاقة
energy-level width
مدي الاتساع في منسوب طاقة الإثارة لحالة غير مستقرة في نظام كمي.

تجسد الطاقة
energy, materialization of
(انظر : *materialization of energy*) .

energy, nuclear طاقة نووية
(انظر : *nuclear energy*).

energy of charge طاقة الشحنة
طاقة شحنة ما تقاس عادة بوحدات الجول طبقا للمعادلة: $E = QV$ حيث Q هي الشحنة، V الجهد مَقِيسَين بوحدات الكولوم والفلط علي الترتيب.

طاقة الامتصاص الرنيني
energy of resonance absorption
مقدار الطاقة الذي يحدث عنده الامتصاص الرنيني في مفاعل نووي.

energy of rotation طاقة الدوران
طاقة الحركة لكتلة لها قصور ذاتي I بالنسبة لمحور تدور حوله بسرعة زاوية w وتعطي بالعلاقة.

energy, potential طاقة الوضع
(انظر : potential energy).

energy balance تَوازن الطاقة
التوازن المحسوب للطاقة الداخلة والطاقة الخارجة لجسم أو تفاعل أو أي عملية أخري ويكون موجبا إذا حدث فيه انطلاق للطاقة وسالبا إذا حدث فيه امتصاص لها.

energy band نطاق الطاقة = شريط الطاقة
مجموعة متجاورة من مناسيب طاقة الإلكترونات في الذرة.

energy, binding طاقة الترابط
(انظر : *binding energy*) .

energy contour خطّ تَساوي الطاقة
خط بياني يجمع النقط التي تتساوي فيها قيم الطاقة.

energy conversion تحويل الطاقة
عملية تحويل الطاقة من نوع إلي آخر.

energy, deformation طاقة التشُّوه
(انظر : *deformation energy*)

energy, degradation of هبوط الطاقة
(انظر : *degradation of energy*)

energy density كثافة الطاقة
مقدار الطاقة في وحدة الحجوم من وسط ما.

energy diagram مخطط الطاقة
(انظر: مخطط مناسيب الطاقة *energy level diagram*).

energy, dissipation of تبدد الطاقة
(انظر: *dissipation of energy*)

energy, drift طاقة الانسياق
(انظر : *drift energy*).

تجزؤ الطاقة بالتساوي
energy, equipartition of
(انظر : *equipartition of energy*) .

energy flux فيض الطاقة
كمية متجهة مركبتها في الاتجاه العمودي علي سطح في وسط ما تساوي الطاقة التي تَعْبر وحدة المساحة من هذا السطح في وحدة الزمن.

energy gap فجوة الطاقة
نطاق طاقة محظور تفرضه نظرية النطاقات في الجوامد.

entropy **إنتروبيا (إنتروبي)**
كمية رياضية متداولة في علم الديناميكا الحرارية ، وتساوي DQ/T، حيث (DQ) كمية الحرارة التي تكتسب أو تفقد، (T) درجة الحرارة المطلقة التي يحدث ذلك عندها، ويعبر عن التغير في الإنتروبيا بالرمز (DS) وتعد الإنتروبيا مقياسًا للعشوائية.

entropy of fusion **إنتروبية الانصهار**
الإنتروبي الناشئ عن الانصهار.

entropy of mixing **إنتروبية المزج**
الإنتروبي الناشئ عن مزج مادتين، وهو يساوي الفرق بين إنتروبي المزيج ومجموع إنتروبي مكوناته.

entropy of solution **إنتروبية الذوبان**
الإنتروبي الناشئ عن الذوبان، وهو يساوي خارج قسمة الفرق بين حرارة الذوبان والطاقة الحرة علي درجة الحرارة المطلقة.

إنتروبية التبخير
entropy of vaporization
الزيادة الحادثة في إنتروبية المادة عندما تتحول من الحالة السائلة إلي الحالة الغازية.

epitaxy **النمو الفوقي**
نمو بلورة علي وجه بلورة أخري بحيث يرتبط الاتجاه البلوري لكل منهما بعلاقة محددة.

النيوترون فوق الحراري
epithermal neutron
نيوترون تقع طاقة حركته فوق مدي الطاقة الحرارية مباشرة ، أي إن طاقته تتراوح بين بضعة أجزاء من المئة من الإلكترون ڤلط ومئة إلكترون ڤلط.

المفاعل فوق الحراري
epithermal reactor
المفاعل الذي يتوقف الانشطار فيه علي النيوترونات فوق الحرارية.
(انظر : *epithermal neutron*).

مصدر طاقات متساوية
equal energy source
مصدر للموجات الكهرومغناطيسية أو الصوتية، طاقةُ خَرْجِه ثابتةٌ لا تتغير بتغير التردد.

energy release **تحرر الطاقة**
انطلاق الطاقة خلال إجراء عملية مّا أو بعد إجرائها.

energy spectrum **طيف الطاقة**
مخطط أو رسم بياني أو عرض أو تسجيل فوتغرافي يبين شدة إشعاع ما كدالة للطاقة.

energy state **حالة طاقة**
حالة مميزة من حالات الطاقة تتخذ فيها الطاقة قيمة ثابتة. وتعرف كذلك بحالة مميزة eigen state أو حالة كم quantum state أو حالة موقوفة stationary state.

enhanced line **خط منشَّط**
خط واضح في طيف مصدر ضوئي شديد الحرارة مثل الشَّرر وشدته أكبر كثيرا من شدة نفس الخط في حالة الطيف الصادر عن لهب أو قوس

خط طيفي مُنَشَّط
enhanced spectral line
(انظر : *enhanced line*)

enlarger **مُكَبِّر**
جهاز بصري لتكبير (أو لتصغير) الصور الفوتغرافية المسجلة علي فلم أو علي ورق

enriched material **مادة مُثْرّاة**
مادة زيدت بها كمية نظير أو أكثر علي ما يوجد بها طبيعيا . ومن أمثلتها اليورانيوم المثري بالنظير U235.

enriched reactor **مُفاعِلٌ مُثَرًّي**
مُفاعلٌ نووي وَقُودُه من مادّةٍ مُثَرّاةٍ.
(انظر : إثراء *enrichment*)

enrichment **إثراء**
كل عملية تزيد من النسب النظيرية في مادة ما.

enrichment factor **عامِلُ الإثراء**
النسبة بين المحتوي النظيري بعد عملية الإثراء وقبلها.

enthalpy **إنثالبيا (إنثالبي)**
المحتوي الحراري لنظام ما، ويقاس بالطاقة الداخلية لهذا النظام مضافا إليها حاصل ضرب ضغطه في حجمه ويعبر عن التغير فيه بالرمز DH.

يكون منحني امتصاصه في مادة معينة مماثلا – إلي درجة كبيرة – لمنحني امتصاص حزمة الإشعاع المراد قياسها.

equivalent resistance **مقاومة مكافئة**

مقاومة واحدة تفرض في الدائرة الكهربائية بحيث تكافئ في عملها عمل عدة مقاومات موزعة في الدائرة

equivocation **اللبس**

عدم الوضوح أو عدم التميز الذي يشوب إشارة كهربائية عند استقبالها.

erbium **إربيوم**

عنصر من مجموعة العناصر الأرضية النادرة يتبع المجموعة الفرعية إتريوم، عدده الذري (68) وكتلته الذرية 167.26 لا يذوب في الماء ويذوب في الأحماض وينصهر في مدي درجات الحرارة 1400– 1500°C. رمزه الكيميائي (Er).

erect image **صورة معتدلة**

الصورة التي تناظر أعاليها أعالي الجسمِ و أسافلُها أسافلَه.

erecting lens **عدسة مُعَدِّلة**

عدسة عينية في التلسكوب تمكن المشاهد من رؤية الأجسام الأرضية في صورتها المعتدلة بدلا من صورتها المقلوبة التي تتكون بالعدسات العينية البسيطة.

erecting prism **منشور مُعَدِّل**

نظام من منشورات بصرية لتعديل الصورة المقلوبة التي تتكون في التلسكوبات ، وتحيلها إلي صورة معتدلة.

erg **إرج**

وحده قياس الشغل والطاقة في نظام الوحدات س. ج. ث. (c.g.s) وتساوي الشغل الذي تبذله قوة قدرها داين واحد في إحداث إزاحة قدرها سنتيمتر واحد في اتجاه القوة . وتساوي 10^{-7} جول.
(انظر : جول *joule*)

ergon **إرجون**

كَمَّة الطاقة لأي متذبذب، وتساوي حاصل ضرب تردد المتذبذب في ثابت بلانك.

eriometer **إريومتر**

أداة بصرية لقياس قطر الجسيمات الصغيرة أو الفتائل باستخدام شعاع ضيق من الضوء ورصد نموذج الحيود الناشئ عن مروره بالجسيم.

خط تساوي الجهارة

equal loudness contour

منحني للعلاقة بين شدة الصوت الصادر من مصدر صوتي وتردده، مع ثبوت الجهارة بالنسبة للمستمع.

سطح تساوي الجهد

equipotential surface

سطح يتساوي الجهد في جميع نقاطه، وتتعامد عليه خطوط القوي.

السلم المعدل بالتساوي

equitempered scale

سلسلة نغمات متصاعدة في التردد ويقسِّم الأوكتاف من هذا السلم إلي 12نغمة والنسبة بين تردد أي نغمتين متتاليتين هي 12/21 أي 1.059، ويلاحظ في سلسلة النغمات المذكورة أن المسافة بين القرار والجواب مقسمة إلي اثني عشر قسمًا متساويًا.

التكافؤ الكتلي الطاقي

equivalence, mass-energy

(انظر: *mass-energy equivalence*)

equivalence theorem **نظرية التكافؤ**

نظرية في الكهرباء مؤداها أنه إذا أحيطت منطقة مجال كهربائي خالية من مصدره بسطح مغلق فإنه يمكن إحداث مجال مكافئ للمصادر الخارجية في المنطقة التي يغلقها السطح ، وذلك بتوزيع معين للشحنات الكهربائية . وتنطبق هذه النظرية أيضًا علي المجالات المغناطيسية والمجالات الكهرومغناطيسية.

equivalent circuit **دائرة مكافئة**

دائرة كهربائية نظرية تؤلف من العناصر الكهربائية الأساسية (المقاومة والسعة والحث) وتكافئ كهربائيا دائرة عملية.

المواصلة المكافئة

equivalent conductance

المواصلة الكهربائية بين إلكترودين تفصلهما مسافة سنتيمتر واحد في محلول يحتوي علي الوزن المكافئ الجرامي للمذاب.

الجهد الثابت المكافئ

equivalent constant potential

مقياس لطاقة حزمة إشعاعية ، وهو الجهد الثابت الذي يلزم تسليطه علي أنبوبة أشعة سينية ليحدث إشعاعا

eta meson **ميزون "إيتا"**

ميزون كتلته: $549\ Mev/c^2$ عديم الشحنة، واللف، يضمحل بتآثرات كهرومغناطيسية.

ether **أثير**

وسط خيالي مفترض لنقل الموجات الكهرومغناطيسية بطريقة تشبه نقل الغاز للموجات الصوتية.

ether thermoscope **ثرموسكوب إتيري**

أداة للكشف عن الإشعاع الحراري تتركب من أنبوبة علي الشكل U مفرغة من الهواء بها إتير عند قاعها وينتهي طرفاها بانتفاخين أحدهما مطلي بطلاء أسود.

تأثير "أتنجزهاوزن"

Ettingshausen effect

ظاهرة مؤداها أنه إذا مر تيار كهربائي في موصل علي شكل شريط مستواه متعامد علي مجال مغناطيسي حدث في الموصل انحدار حراري في اتجاه عمودي علي كل من اتجاهي التيار والمجال المغناطيسي.

equivalence principle **مبدأ التكافؤ**

مبدأ في نظرية النسبية العامة مؤداه أنه يمكن دائمًا نقل إحداثيات نقطة من نظام زمكاني إلي نظام زمكاني آخر بحيث تختفي فيه تأثيرات الجاذبية في المنطقة المتناهية الصغر المجاورة للنقطة المعينة.

europium **يوروبيوم**

عنصر من مجموعة العناصر الأرضية النادرة في المجموعة الفرعية سيريوم، عدده الذري 63 وكتلته الذرية 151.96 لونه رمادي وهو قابل للطرق وينصهر في مدي الدرجات: 1100-1200 °C. رمزه الكيميائي (Eu) .

evaporation **تبخُّر**

تحول السائل إلي بخار عند أية درجة حرارة.

even-even nucleus **نواة زوجية زوجية**

نواة تحتوي علي عدد زوجي من البروتونات وعدد زوجي من النيوترونات

event, ionizing **الحدَث المؤين**

(انظر : عامل مؤين *ionzing agent* .

error, random **خطأ عشوائي**

خطأ يحدث عادة في القياس ولا يرجع إلي خلل في الأجهزة نفسها ، ويمكن تقديره إحصائيا بتكرار القياس.

error, systematic **خطأ رتيبي**

خطأ غير عشوائي في القياس ينتج عن انحياز في قراءات الأجهزة المستعملة ، ومن أمثلته الخطأ الذي يحدث نتيجة خطأ في التدريج.

eruptive prominence **نتوء فوراني**

نتوء لهبي يشاهد في قرص الشمس بفعل موادَّ نشيطةٍ فوق طبقة الكروموسفير ويمتد إلي مسافات بعيدة عن سطحها.

eruptive star **نجم فوَّار**

نجم زادت طاقته زيادة كبيرة نتيجة حدوث تغير فيزيائي فيه.

escape velocity **سرعة الإفلات**

أقل سرعة ابتدائية ينطلق بها جسم ما للتغلب علي تأثير جاذبية الجرم السماوي أو الكوكب الذي يوجد عليه هذا الجسم والإفلات إلي الفضاء، وهي تساوي 11.1 km في الثانية تقريبًا في حالة الأرض، 2.4 km في الثانية في حالة القمر، 618 km في الثانية في حالة الشمس.

احتمال إفلات النيوترونات

escape probability of neutrons

النسبة بين عدد النيوترونات التي تفلت من المفاعل النووي دون أن تمتص وبين عدد ما ينتج فيه منها.

جسم مرن

elastic solid = elastic body

(انظر : *elastic body*)

etalon **إيتالون**

(أ) مرآتان متوازيتان يمكن ضبط المسافة بينهما، تركبان بحيث إن أي واحدة منهما تقوم بعمل المرآة المستخدمة في جهاز تداخُل "ميكلسون" المستخدم في قياس المسافات بدلالة الأطوال الموجية للخطوط الطيفية.

(ب) جهاز يشبه جهاز تداخُل "فابري" و"بيرو"، إلا أن المسافة بين سطحي المرآتين ثابتة. ويسمي أيضًا إيتالون "فابري" و"بيرو".

(ب) عملية يتم فيها تبادل جسيم حقيقي أو افتراضي بين جسيمين آخرين.
(انظر : جسيم افتراضي *virtual particle*).

تباينُ خواصَّ تبادلي
exchange anisotropy
ظاهرة تشاهد في مخاليط معينة لمركبات مغناطيسية تحت ظروف محددة يكون التمغنط فيها مفضلا في اتجاه ليس بالضرورة هو اتجاه محور معين . وتفسر الظاهرة بأنها تقارن تبادلي نشأ بين السطوح المشتركة للمركبات عندما تكون إحداها فرومغناطيسية والأخري فرومغناطيسية مضادة.

exchange current **تيارٌ مُتَبَدِّلٌ**
التيار الذي يمر في خلية إلكتروليتية عندما تعمل بطريقة معكوسة

exchange energy **طاقة التبادل**
طاقة تنشأ عن التآثر التبادلي بين نظامي كَمٍّ ميكانيكيين.

exchange force **قوة التبادل**
في ميكانيكا الكم، قوة ناشئة عن تآثر تبادلي بين الجسيمات.

excitation **إثارة**
رفع طاقة النواة أو الذرة فوق منسوبٍ أقلِّ طاقةٍ لها؛ نتيجةً لامتصاصها فوتوناتٍ أو نتيجةً لحدوثِ تصادُم لامرنٍ بها.

excitation energy **طاقة الإثارة**
أقل طاقة تلزم لتغيير نظام من الحالة الأرضية إلي حالة مثارة.

excitation, impulse **إثارة دفعية**
(انظر : *impulse excitation*).

excitation potential **جهد الإثارة**
الجهد الكهربائي الذي حاصل ضربه في شحنة الإلكترون هو طاقة الإثارة.

excitation spectrum **طيف الإثارة**
رسم بياني يمثل العلاقة بين كفاءة الإضاءة لكل وحدة طاقة للضوء المثير الممتص بجسم ضيائي وبين تردد هذا الضوء.

Eve's constant **ثابت "إيف"**
مقياس لشدة النشاط الإشعاعي لمادة مشعة، يساوي عدد الأيونات التي يحدثها جرام واحد من تلك المادة في حجم قدره سنتيمتر مكعب من الهواء في الثانية علي بعد سنتيمتر واحد من المادة المشعة.

Ewald sphere **كرة "إيوالد"**
كرة تتركب علي الشبيكة العكسية للبلورة تستخدم لتعيين الاتجاه الذي يمكن أن تنعكس فيه الأشعة السينية من الشبيكة.

نظرية "إيونج " في الفرومغناطيسية
Ewing theory of ferromagnetism
نظرية في الظواهر الحديدية المغناطيسية (الفرومغناطيسية) للمادة تفترض أن كل ذرة تعمل كمغناطيس دائم قابل للدوران الحر حول مركزه تحت تأثير أية مجالات مغناطيسية علي المادة.

جهاز "إيونج" للتخلف
Ewing's hysteresis tester
جهاز لتعيين فاقد التخلف لمادة مغناطيسية.

توصيل بالإلكترونات الزائدة
excess conduction
توصيل كهربائي بالإلكترونات الزائدة في شبه موصل

excess electron **إلكترون زائد**
إلكترون أُدخِل في شبه موصل بشائبة مانحة للإسهام في التوصيل الكهربائي.

excess reactivity **تفاعلية زائدة**
التفاعلية التي تزيد علي ما يلزم للوصول إلي الحالة الحرجة في المفاعل النووي.

exchange interaction **تآثر تبادلي**
في ميكانيكا الكم: أي تآثر يعامل كنتيجة لتبادل الجسيمات.

تبادل (ميكانيكا الكم)
exchange [quantum mechanics]
(أ) عملية يتم فيها تبادل إحداثيات المكان واللف في دالة شرودنجر وباولي الموجية الممثلة لجسمين متماثلين. وتلك العملية لا تحدث تغييرا في الدالة الموجية إلا أنه قد تتغير الإشارة.

تفاعل منتج للحرارة
exothermic reaction
تفاعل تصدر عنه حرارة.

expansion **تمدُّد**
زيادة الطول أو المساحة أو الحجم لجسم ما بتغير حالته الفيزيائية، مثل تغير درجة حرارته.

expansion chamber **غرفة تَمدُّد**
اسم مرادف للغرفة السحابية
.(انظر غرفة سحابية (*cloud chamber*).

expansion orbit **المدار الموسَّع**
المدار الأخير في مسار الإلكترونات في البيتاترون الذي يتيح انطلاقها نحو الهدف.

expansion wave **موجة تمدد**
موجة تضاغط أو موجة صدمية تخفض من كثافة الهواء نتيجة مروره بها.

experiment **تجربة**
اختبار لغرض ما، يجري تحت ظروف محكومة.

experimental reactor **مفاعل تجريبي**
مفاعل نووي معد لإجراء اختبارات لأفكار جديدة في مجال المفاعلات.

explosion spectrum **طيف الانفجار**
طيف الضوء الناشئ عن انفجار جسم، ويتميز بظهور خطوط لحالات إثارة عالية.

exploring coil **ملف استكشاف**
ملف يستعمل لقياس التدفق في المجالات المغناطيسية.

explosion **انفجار**
انطلاق مفاجئ للطاقة مصحوب بحرارة وضوء وصوت مع زيادة سريعة في الضغط.

exponential curve **منحني أُسِّي**
رسم بياني للدالة $y = ax$ حيث a ثابت موجب.

exponential decay **اضمحلال أُسِّي**
تناقص مقدار فيزيائي طبقا لقانون أسي مثل $N = Noe-t/t$ حيث N مقدار الكمية بعد زمن t وNo مقدار الكمية قبل بداية الاضمحلال، و tثابت زمني.

excitation voltage **فُلطية الاستثارة**
الجهد الاسمي لتشغيل دائرة كهربائية.

excited state **حالة مثارة**
حالة استقرار جسيم أو منظومة من الجسيمات في مستوي طاقة أعلي من حالته الأرضية.

exciton **إكسيتون**
حالة مستثارة لعازل أو شبه موصل تسمح بانتقال الطاقة دون انتقال شحنة كهربائية. ويحتمل أن يكون ذلك ناشئا عن إلكترون وثغرة في حالة ترابط.

exclusion area **منطقة محظورة**
المنطقة القريبة من مصدر إشعاعات نووية كالمفاعلات التي يحظر اقتراب الأشخاص منها.

exclusion principle **مبدأ الاستبعاد**
قاعدة وضعها العالم النمساوي "باولي" تنص علي أنه لا يمكن لزَوْجٍ من الفرميونات من نفس النوع أن يشغلا نفس الحالة الكمية في نفس الوقت. وتسمي كذلك مبدأ "باولي" للاستبعاد.

excursion , nuclear **تَمادٍ نووي**
زيادة كبيرة مفاجئة في منسوب القدرة لمفاعل نووي تنشأ بسبب تفاعلية فائقة.

exit dose **جرعة الخروج**
جرعة الإشعاع عند سطح الجسم المقابل لسطحه الذي يسلط عليه هذا الإشعاع.

exit slit **شق الخروج**
فتحة ضيقة في حائل معتم يعترض مرور طيف ، تسمح بخروج مدي صغير من الموجات الضوئية.

تفاعل مُنتِج للطاقة
exoergic reaction=exothermic reaction
(انظر: *exothermic reaction*)

exoelectrons **إلكترونات خارجة**
إلكترونات تنبعث من سطوح الفلزات وبعض المواد السيراميكية عند تكوين سطوح حديثة لها بعملية سحج أو كسر.

external resistance **مقاومة خارجية**

مقاومة جزء الدائرة الكهربائية الخارج عن مصدر التيار.

external work **الشغل الخارجي**

الشغل الذي يبذله النظام الغازي لكي يزيد حجمه ضد القوي الخارجية المؤثرة فيه.

extinction **إخماد**

توهين حزمة من الإشعاع عن طريق الحيود وليس عن طريق الامتصاص.

extinction voltage **ڤلطية الإخماد**

الجهد الذي دونه يتوقف التفريغ الكهربائي في الأنبوبة.

إلكترون خارجي

extranuclear electron

إلكترون يشغل الطبقات الخارجية المتطرفة في التركيب الإلكتروني للذرة.

معامل الانكسار الشاذ

extraordinary index of refraction

معامل انكسار الشعاع الشاذ في ظاهرة الانكسار المزدوج لبلورة مقيسا في اتجاه عمودي علي محورها الضوئي.

extraordinary ray **الشعاع غير المعتاد**

(انظر : الانكسار المزدوج *double refraction*)

غرفة تأيين استكمالية

extrapolation ionization chamber

غرفة تأيين صممت بحيث يمكن تغيير حجمها أو البعد بين قطبيها أو أي معامل فيها بخطوات تتفق وأغراض القياس ، وتستخدم لتمثيل نتائج القيم المقيسة بيانيا بطريقة مناسبة ، ومنها نستنتج أية قيمة مطلوبة بطريقة الاستكمال.

ضوضاء من خارج الأرض

extraterrestrial noise

اضطرابات تصل الأرض من خارجها كالضوضاء الكونية والشمسية وأية اضطرابات راديوية لا تنتمي إلي الأرض.

انبعاث فوتوني غير أصيل

extrinsic photoemission

انبعاث فوتوني من بلورة من القلويات الهاليدية تُقْذَف فيها الإلكترونات من شاغرات أيونية سالبة مباشرة مكونة مراكز لونية.

exponential function **دالة أُسِّية**

معادلة من النوع $f(x) = ex$ حيث e أساس اللوغاريتمات الطبيعية.

exposure meter **مقياس التعرُّض**

جهاز لقياس شدة الضوء المنعكس من جسم يراد تصويره فوتغرافيا.

exposure time **زمن التعرُّض**

الزمن الذي تُضاء أو تُشعَّع فيه مادة ما.

extended dislocation **انخلاع ممتد**

انخلاع في بنية بلورية محكمة التعبئة مكون من صدع نشأ عن وجود خطأ في التَّراصِّ محددٍ بانخلاعين جزئيين.

extensibility **الاستطالية**

مقدار الاستطالة أو التشكيل الذي يمكن أن تصل إليه مادة ما دون أن تكسر.

extensive property **خاصة ممتدة**

خاصةٌ غيرُ مكتسَبةٍ لنظام ما مثل الحجم أو الطاقة، تتغير قيمتها بتغير كمية المادة الموجودة به.

extensive shower **وابل ممتد**

وابل من وابلات الأشعة الكونية مصدره إلكترون أو فوتون عالي الطاقة في طبقات الجو العليا، يتضاعف مكونا إلكترونات وفوتونات بتفاعلات متعاقبة، فيتكون بذلك وابل يمتد علي مساحة واسعة . ويقال له أحيانا: وابل "أوجي"نسبة إلي العالم "أوجي"، أو وابل هوائي، وإذا امتد علي مساحة واسعة جدًّا سمي وابلاً هوائيا ضخمًا.

external beam **حزمة خارجية**

حزمة من جسيمات تولدت في مُعَجّل الجسيمات ووجهت إلي خارجه لإمكان استخدامها في تجارب تجري في أجهزة خارجية

external force **قوة خارجية**

قوة تؤثر في نظام ما أو في بعض مركباته من مصدر خارجي.

external quenching **كبح خارجي**

كبت لحظي لعداد "جيجر" يخفض فرق الجهد المسلط عليه.

تلسكوب استوائي
equatorial telescope
تلسكوب فلكي يدور حول محور مواز لمحور الأرض بحيث تظل صورة النجم الموجه إليه ثابتة في مجال الرؤية.

equilibrium **اتزان**
حالة أي نظام عندما تتوازن جميع القوي أو العوامل المؤثرة فيه (في عمليات كيميائية أو ميكانيكية أو حرارية أو غير ذلك).

اتزان جسم جاسئ
equilibrium of a rigid body
الحالة التي تكون فيها محصلة جميع القوي الخارجية المؤثرة في الجسم مساوية صفرًا، ويكون كذلك المجموع الجبري لعزوم هذه القوي حول ثلاثة محاور متعامدة مثني مثني يساوي صفرًا، فإذا تحقق الشرط الأول وحده سمي الاتزان اتزانًا انتقاليا (translational equilibrium) وإذا تحقق الشرط الثاني وحده سمي اتزانًا دورانيا (rotational equilibrium).

اتزان إشعاعي
equilibrium, radioactive
حالة اتزان سلاسل العناصر الإشعاعية عندما يكون معدل اضمحلال أي عنصر فيها مساويا لمعدل تكونه.

قانون تساوي تجزؤ الطاقة
equipartition law
(انظر: *equipartition of energy*).

تجزؤ الطاقة بالتساوي
equipartition of energy
قاعدة فيزيائية مؤداها أنه في حالة اتزان مجموعة كبيرة من الجسيمات تامة المرونة ومتحركة بسرعات عالية ، يكون متوسط طاقة حركة أي جسيم واحدًا في جميع درجات الحرية، ومساويا نصف حاصل ضرب ثابت "بولتزمان" في الحرارة المطلقة.

منطقة تساوي الجهد
equipotential region
منطقة يتساوي الجهد الكهربائي في جميع نقاطها ، وبذلك ينعدم المجال فيها.

extrinsic properties **خواصٌ عارضةٌ**
خواصٌ مكتسبةٌ؛ تمييزًا لها من الخواص الذاتية (intrinsic properties) .

شبة موصل غير أصيل
extrinsic semiconductor
شبه موصل تعتمد خواصه الكهربائية علي ما يضاف إلي بلوراته من شوائب.

بثق
extrusion
تشكيل مادة لدنة بدفعها خلال فتحة ضيقة.

eye fatigue = eye strain **كلال البصر**
كلال العضلات الهدبية بالعين ، ينشأ عنه عدم تكيف العدسة البلورية علي الوجه الملائم للرؤية الواضحة.

eye lens **عدسة الرؤية**
أقرب عدسة بسيطة لعين الراصد في عينية نظام بصري.
(انظر: العينية *eyepiece*) .

eye-piece **العينية**
العدسة البسيطة أو المركبة القريبة من عين الراصد في جهاز بصري.

eye-piece, Huygens **عينية "هيجنز"**
عينية خالية من الزيغ اللوني ، تتركب من عدستين رقيقتين تفصلهما مسافة تساوي نصف مجموع بعديهما البؤريين . وينسب المصطلح إلي الفيزيائي الهولندي "هيجنز" (1629-1695)م.

مِكرومتر العينية
eye-piece micrometer
مقياس في المستوي البؤري لعينية مكروسكوب ، يستخدم لقياس أبعاد الأجسام الدقيقة.

معادلة الحالة
equation of state
معادلة تربط بين المتغيرات التي تصف حالة المادة ، ومن أمثلة هذه المتغيرات درجة الحرارة والضغط والحجم.

معادلات الحركة
equations of motion
مجموعة من المعادلات تكون عادة في صورة معادلات تفاضلية يؤدي حلها إلي تعيين حركة جسيم مّا أو مجموعة من الجسيمات بدأت من ظروف ابتدائية معروفة.


جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م

F

صدع "فابر" **Faber flaw**

تشكل في مادة فائقة التوصيل يعمل كنواة تنمو عليها منطقة فائقة التوصيل.

طريقة "فابري" و"بيرو"
Fabry-Perot method

طريقة لتعيين معامل انكسار مادة منشور، حيث يوضع المنشور بحيث يكون الشعاع الساقط متعامدًا مع وجه الخروج. ويحسب معامل الانكسار من زاوية رأس المنشور وزاوية الانحراف.

إيتالون "فابري" و"بيرو"
Fabry-Perot etalon

جهاز تداخل ضوئي يتكون أساسًا من شريحتين زجاجيتين نصف مفضضتين متوازيتين، المسافة بينهما ثابتة، ويستخدم في قياس الأطوال بدلالة الطول الموجي للخطوط الطيفية.

مرشح "فابري" و"بيرو"
Fabry-Perot filter

مرشح تداخل ضوئي شبيه بإيتالون "فابري وبيرو"، والحيز الفاصل بين السطحين نصف المفضضين لا يتعدي بضع مئات نانومترات.

هُدُب "فابري" و"بيرو"
Fabry-Perot fringes

مجموعة من الحلقات المتحدة المركز تشاهد عند رؤية مصدر ضوء أحادي اللون خلال مقياس "فابري" و"بيرو" للتداخل الضوئي.

(انظر : *Fabry-Perot interferometer*)

مقياس "فابري" و"بيرو" للتداخل الضوئي
Farbry-Perot interferometer

مقياس تداخل متعدد الانعكاسات شبيه بإيتالون "فابري" و"بيرو" إلا أن المسافة بين الشريحتين المفضضتين متغيرة في حدود بضعة سنتيمترات.

بنية متمركزة الأوجه
face-centred structure

بنية بلورية تشغل فيها الذرات مراكز أوجه خلية البلورة وأركانها.

عامل الأمان **factor of safety**

في الميكانيكا، النسبة بين حِمل الكسر والحِمل المسموح المأمون

عامل تركيز الإجهاد
factor of stress concentration

أي عدمِ انتظامٍ في شكل جزء ما من هيكل معرَّض لحمل ينشأ عنه إجهاد موضعي.

مقياس "فارنهيت" لدرجات الحرارة
Fahrenheit temperature scale

مقياس لدرجة الحرارة نقطتا تجمد الماء وغليانه عليه 32ºF و212ºF، وذلك تحت الضغط الجوي المعتاد.

فشل **failure**

حالة تنشأ عن حدوث انهيار أو قطع أو انثناء في هيكل منشأ ما أو في أحد أجزائه.

سُقَاطة(ذرية) **fallback**

المادة التي يدفعها انفجار ذري إلي الجو والتي تتساقط علي الأرض.

طريقة القطرة الساقطة
falling drop method

طريقة لقياس كثافة سائل ما، يقاس فيها زمن سقوط قطرة من هذا السائل مسافة معلومة خلال مائع مرجعي.

سُقَاطة إشعاعية **fallout**

ذرات وجسيمات مشعة تتساقط من الجو علي الأرض عقب تفجير نووي في مكان بعيد عن موقع الانفجار.

منطقة التساقط الإشعاعي **fallout area**

المنطقة التي تسقط فيها مواد التساقط الإشعاعي أو التي يتوقع استقرارها فيها تبعا للأحوال الجوية.

سرعة الترسب
fall velocity = settling velocity

المعدل الذي تترسب به المواد الجامدة المعلقة في مائع.

انكسار "فاراداي" المزدوج
Faraday birefringence
اختلاف بين معامل انكسار المركبتين اليسري واليمني للضوء المستقطب دائريًّا عند مروره خلال مادة في اتجاه مواز لمجال مغناطيسي مؤثر فيها، وينشأ عن هذا الاختلاف تأثير فاراداي.
(انظر: تأثير فاراداي *Faraday effect*)

قفص فاراداي = درع فاراداي = شبكة فاراداي
Faraday cage = Faraday shield
(انظر: *Faraday screen*)

الحيز المعتم لـ"فاراداي"
Faraday dark space
منطقة مظلمة تفصل بين الوهج الكاثودي وبداية العمود الموجب في أنبوبة تفريغ غازي ذات كاثود بارد.

آلة "فاراداي" القرصية
Faraday disk machine
جهاز لإيضاح الحث الكهرومغناطيسي، يتكون من قرص نحاسي تتولد فيه بالحث قوة دافعة كهربائية نصف قطرية عندما يدار بين قطبي مغناطيس، ويعرف أيضًا بمولد "فاراداي".

تأثير فاراداي **Faraday effect**
دوران مستوي استقطاب حزمة ضوئية مستقطبة استوائيًّا بمرورها خلال مادة في اتجاه مجال مغناطيسي يؤثر فيها، وينشأ هذا الدوران نتيجة لحدوث انكسار فاراداي المزدوج، ويعرف أيضا بدوران فاراداي، والدوران المغناطيسي وتأثير كونت".

دوران "فاراداي" **Faraday rotation**
(انظر: *Faraday effect*)

مفرزة "فاراداي"الدورانية = مفرزة فريتية
Faraday rotation isolator
نبيطة تتكون من قضيب فريتي يعمل علي إمرار الطاقة خلال مُوجّه موجي في أحد اتجاهين وامتصاصها من الاتجاه الآخر.

شبكة "فاراداي" = درع "فارادي"
Faraday screen = Faraday shield
حائل كهرستاتيكي يتركب من شبكة من أسلاك تتصل جميعها بالأرض عند نقطة مشتركة.

البيروكهربائية الزائفة
false pyroelectricity = tertiary pyroelectricity
الاستقطاب الناشئ عن درجة الحرارة وانحدارها وما يتبعها من إجهادات وانفعالات غير منتظمة عندما تسخن البلورة تسخينًا غير منتظم، ويحدث هذا الاستقطاب في البلورات البيروكهربائية واللاّبيروكهربائية (أي البلورات التي ليس لها اتجاهات قطبية).

عامل "فاننج" للاحتكاك
Fanning friction factor
عدد لا بعدي يستخدم في دراسة احتكاك الموائع في الأنابيب ويساوي حاصل ضرب قطر الأنبوبة في مقدار النقص في ضغط المائع نتيجة لمروره فيها مقسومًا علي حاصل ضرب طول الأنبوبة في طاقة حركة وحدة الحجوم من المائع.

معادلة "فاننج" **Fanning's equation**
معادلة للتعبير عن النقص الناشئ عن الاحتكاك في ضغط مائع ينساب في أنبوبة وذلك بدلالة عدد رينولدز، ومعدل الانسياب، وعجلة الجاذبية الأرضية، وطول الأنبوبة وقطرها.

انسياب "فانو" **Fanno flow**
انسياب مثالي لدراسة انسياب الموائع في الأنابيب الطويلة، يخضع لنفس الافتراضات التي وضعها "رالي"، مع اشتراط أن يكون الانسياب أدياباتيًّا بدلا من افتراض انعدام الاحتكاك.

فاراد **farad**
وحدة السعة الكهربائية في نظام وحدات القياس الدولية SI وتساوي سعة المكثف الذي يبلغ فرق الجهد بين لوحيه ڤلطا واحدا إذا شحن بكمية كهربائية قدرها كولوم واحد.

الفاراداي = ثابت فاراداي
faraday =Faraday constant
الشحنة الكهربائية التي يحملها مول واحد من الإلكترونات أو الأيونات الأحادية الشحنة ويساوي حاصل ضرب ثابت أڤوجادرو في شحنة الإلكترون ومقداره 9.6485309×10^4 كولوم لكل مول.

العالية السرعة انشطاراتٍ في وقود القلب المحكم التعبئة، ويعمل ما يفيض منها علي تحويل اليورانيوم 238 إلي نظائر قابلة للانشطار، وتبلغ نسبة التوليد في هذا المفاعل الواحد الصحيح وقد تصل إلي أعلي من ذلك.
(انظر: مفاعل سريع *fast reactor*)

مفاعل سريع نبضي **fast-burst reactor**
مفاعل يصدر نبضات من النيوترونات السريعة، مدة كل منها بضع ميكروثانيات وتستخدم هذه النبضات النيوترونية عامة في بحوث الطب الحيوي

الانشطار السريع **fast fission**
الانشطار النووي الذي تحدثه النيوترونات السريعة.

عامل الانشطار السريع **fast fission factor**
النسبة بين العدد الكلي للنيوترونات السريعة الناتجة عن الانشطار في مفاعل نووي والعدد الناتج عن الانشطار بواسطة النيوترونات الحرارية فقط.

تأثير النيوترونات السريعة
fast neutron effect
التغير في تفاعلية مفاعل حراري (أي زيادة عدد النيوترونات) نتيجة الانشطارات التي تحدثها النيوترونات السريعة فيه.

نيوترونات سريعة **fast neutrons**
نيوترونات تنتج عن الانشطار النووي، وتظل محتفظة بمعظم طاقتها.

الدراسات الطيفية للنيوترونات السريعة
fast neutron spectroscopy
الدراسات التي تكون التفاعلات النووية فيها إما ناتجة بفعل نيوترونات سريعة وإما منتجة لها.

مفاعل سريع **fast reactor**
مفاعل نووي تحدث معظم الانشطارات فيه بنيوترونات سريعة ناتجة عن انشطارات أخري، وعادة لا يُستخدم مهدئٌ moderator في هذا المفاعل

دائرة صغيرة الثابت الزمني
fast time constant
دائرة كهربائية بها مقاومة ومكثف ولها ثابت زمني قصير لتفريغ المكثف في المقاومة .

قانون "فارادا ي" للحث الكهرومغناطيسي
Faraday's law of electromagnetic induction
قانون ينص علي أن القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في دائرة كهربائية نتيجة لتغيير مجال مغناطيسي تساوي سالب معدل تغير الفيض المغناطيسي المار خلال الدائرة بالنسبة للزمن ويعرف أيضا بقانون الحث الكهرومغناطيسي.

تيارٌ فارادي **faradic current**
تيار متقطع متردد غير متماثل كالذي يخرج من الدائرة الثانوية لملف "رومكورف".

مجال بعيد = منطقة فراونهوفر
far field= Fraunhofer region
(انظر: *Fraunhofer region*)

الإشعاع تحت الأحمر البعيد
far-infrared radiation
الإشعاع الكهرومغناطيسي الذي يتراوح طوله الموجي ما بين 50 و1000 ميكرومتر.

النقطة البعيدة للعين **far point of the eye**
أقصي مدي لرؤية العين للأجسام بوضوح وهي في حالة استرخاء تام.

الإشعاع فوق البنفسجي البعيد
far-ultraviolet radiation
الإشعاع فوق البنفسجي الذي تقع أطواله الموجية في المدي 200-300 نانومتر .

المنطقة البعيد **far zone**
(انظر: منطقة فراونهوفر *Fraunhofer region*)

المحور السريع **fast axis**
متَّجه الإزاحة الكهربائية للضوء المار في اتجاه محدد بأعلي سرعة طورية ممكنة في بلورة متباينة الخواص.

مفاعل مُوَلِّد سريع **fast breeder reactor**
نوع من المفاعلات السريعة يستخدم في قلبه وقود وافر الثراء أي يحتوي علي نسبة عالية من اليورانيوم القابل للانشطار (U235) كما يستخدم فيه فلز سائل كالصوديوم للتبريد. وفي هذا المفاعل تُحدث النيوترونات

مبدأ "فيرما" **Fermat principle**

مبدأ مؤداه أن الموجة الكهرومغناطيسية تتخذ المسار الذي تقطعه في أقصر زمن عندما تنتقل من نقطة لأخري. والمصطلح منسوب إلي الرياضي الفرنسي "فيرما" وقد سبقه في ذلك العالم الحسن بن الهيثم في دراسته عن الضوء

فيرمي **fermi**

اسم آخر لوحدة الفمتومتر .
(انظر: فمتو *femto*)

فترة "فيرمي" **Fermi age**

القيمة المحسوبة للمساحة التي تتباطأ فيها النيوترونات في نموذج فترة فيرمي ولها أبعاد المساحة لا الزمن. وتعرف بالعمر الرمزي للنيوترون.
(انظر: نموذج فترة فيرمي *Fermi age model*)

نموذج فترة "فيرمي" **Fermi age model**

نموذج يستخدم في دراسة إبطاء النيوترونات بالتصادمات المرنة يفترض فيه أن الإبطاء يحدث بعدد كبير جدًّا من تغيرات متناهية الصغر في الطاقة.

نظرية "فيرمي" لاضمحلال بيتا
Fermi beta-decay theory

نظرية مفادها أن اضمحلال بيتا يحدث بتآثر تيار من النيوكليونات مع مجال الإلكترون – نيوترينو بكيفية مشابهة للتآثر بين التيار الكهربائي والمجال الكهرومغناطيسي أثناء انبعاث فوتون لإشعاع كهرومغناطيسي.

ثابت "فيرمي" **Fermi constant**

ثابت عام، تتضمنه نظرية التفتت باضمحلال بيتا وهو يعبر عن شدة التفاعل بين النيوكليون المتحول ومجال الإلكترون – نيوترينو.

دالة التوزيع لـ"فيرمي" و"ديراك"
Fermi –Dirac distribution function

دالة تحدد احتمال أن يكون فيرميون من مجموعة من الفيرميونات الحرة (كالإلكترونات في شبه الموصل أو الفلز) في حالة معينة من حالات الطاقة في وجود اتزان حراري.

عامل خفض مقاومة الكلال
fatigue-strength reduction factor
(انظر: *factor of stress concentration*)

تيار الخلل **fault current**

تيار يمر في دائرة نتيجة حدوث خلل فيها.

شريط –F **F-band**

شريط امتصاص ضوئي يحدث في مراكز – F في بلورات الهاليدات القلوية.
(انظر: مركز –F *F-centre*).

مركز – F **F-centre**

مركز لوني في بلورات الهاليدات القلوية يتكون نتيجة لأسر إلكترون بواسطة ثغرة في بلورة سالبة.

تحليل "فيذر" **Feather analysis**

طريقة لتعيين مدي أشعة بيتا المنبعثة من نيوكليدة (نويدة) في الألومنيوم وذلك بإجراء مقارنة بين منحني الامتصاص في الألومنيوم لهذه النيوكليدة ونيوكليدة مرجعية.

ألوان "فشنر" **Fechner colours**

ألوان تبدو للعين عندما تتعرض لمؤثر لا لوني (خلال فترات زمنية متقطعة) وتنسب هذه الظاهرة للفيزيائي الألماني "فشنر".

تغذية مرتجعة **feedback**

استرجاع التحكم في الدخل في دائرة كهربائية بدلالة الخرج، وذلك باسترجاع جزء من الخرج إلي الدخل.

مادة تغذية **feed material**

مادة نقية من اليورانيوم أو الثوريوم أو أي مركب منهما معد في شكل مناسب للاستخدام في عناصر وقود المفاعل النووي أو في عمليات إثراء اليورانيوم.

فمتو **femto**

سابقة تدل علي ضرب ما يليها من وحدات القياس في 10^{-15} في النظام الدولي SI ومن أمثلتها: فمتوأمبير (10^{-15} أمبير) (femtoampere) ، وفمتومتر (10^{-15} متر) (femtometer) وفمتوثانية (10^{-15} ثانية) (femtosecond) ، وفمتوفلط (10^{-15} فلط) (femtovolt).

مخطط "فيرمي" Fermi plot

(انظر: مخطط كوري *Kurie plot*)

قواعد "فيرمي" للانتقاء
Fermi selection rules

قواعد للانتقاء تخص اضحملال بيتا في تحول فيرمي ، وتنص علي عدم تغير كمية الحركة الزاويّة الكلية لنواة أو نديتها أثناء تحول مسموح.

سطح "فيرمي" Fermi surface

سطح طاقته ثابتة في الفراغ الذي يحتوي علي متجه الموجة لمجموعة من الفرميونات المستقلة مثل الإلكترونات في أشباه الموصلات أو الفلزات التي طاقتها تساوي طاقة فيرمي.

درجة حرارة "فيرمي" Fermi temperature

طاقة مستوي فيرمي لمجموعة من الفرميونات مقسومة علي ثابت بولتزمان، وهي بارامتر في دالة التوزع لفيرمي وديراك.

تحول "فيرمي" Fermi transition

اضمحلال بيتا خاضع لقواعد "فيرمي" للانتقاء.

فِرِّيمغناطيسية ferrimagnetism

نوع من المغناطيسية تكون فيه العزوم المغناطيسية للأيونات المتجاورة غير متوازية الاتجاهات وقيمها غير متساوية ومغنطتها تكون كبيرة.

فرَّايت ferrite

مادة فريغناطيسية، تتكون باتحاد الشق Fe_2O_4 مع فلز ثنائي التكافؤ. ومن أمثلتها فرايت الكلسيوم وفرايت الباريوم وتكون مقاومتها الكهربائية عالية.

نبيطة فرايتية ferrite device

كل نبيطة كهربائية ينبني عملها علي استخدام مادة فرايتية في شكل مسحوق مضغوط أو ملبد، ويستفاد من فريمغناطيسيتها وكبر مقاومتها النوعية التي تجعل الفقد بالتيارات الدوامية منخفضًا للغاية عند الترددات العالية.

مفرزة "فاراداي " الدورانية = مفرزة فرايتية
ferrite isolator =Faraday rotation isolator

(انظر: *Faraday rotation isolator*)

غاز "فيرمي" و"ديراك" Fermi- Dirac gas

تجمع من جسيمات حرة الحركة يخضع لإحصاء فيرمي وديراك وينسب المصطلح إلي الفيزيائي الإيطالي "فيرمي" والفيزيائي البريطاني "ديراك

(انظر: *Farmi-Dirac statistics*)

إحصاء "فيرمي" و"ديراك"
Fermi-Dirac statistics

في ميكانيكا الكم، الإحصائية التي بمقتضاها لا يمكن لأكثر من جسيم واحد من مجموعة من الجسيمات ذات اللف المساوي لعدد صحيح، والمسماة بالفرميونات أن يشغل حالة كمية واحدة. وهي تخضع لقاعدة باولي للاستبعاد.

توزيع "فيرمي" Fermi distribution

التوزع الطاقي للإلكترونات الحرة في فلز

طاقة "فيرمي" Fermi energy

متوسط طاقة الإلكترونات في الفلز وتساوي 0.6 من منسوب فيرمي

(انظر: منسوب فيرمي *Fermi level*)

ثغرة "فيرمي" Fermi hole

منطقة تحيط بالإلكترون في جامد ما، يكون احتمال وجود إلكترون آخر فيها (طبقا لما تتنبأ به نظرية نطاقات الطاقة) أقل من متوسط احتمال وجود أي إلكترونات أخري مأخوذًا علي حجم الجامد بأكمله.

منسوب "فيرمي" Fermi level

مستوي الطاقة الذي عنده دالة التوزيع لفرمي وديراك لمجموعة من الفرميونات تساوي 1/2، وتسمي كذلك طاقة فرمي.

مجال فيرميوني fermion field

عامل رياضي يعرَّف عند أي نقطة في الفراغ الزمكاني (زمان — مكان)، ويتعلق بتولد أو فناء نوع معين وضديده من الفيرميونات.

فِرْميونات fermions

جسيمات تخضع لإحصاء "فيرمي وديراك" مثل الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات كما تخضع لقاعدة باولي للاستبعاد.

نطاق فرومغناطيسي = نطاق مغناطيسي
ferromagnetic domain
منطقة في المادة الفرومغناطيسية تصطف داخلها العزوم المغناطيسية الذرية أو الجزيئية متوازية .

مادة فرومغناطيسية
ferromagnetic material
مادة مغناطيسية ذات نفاذية عالية، ويطلق عليها أيضا المغناطيسية الحديدية حيث إنها اكتشفت في الحديد لأول مرة

فرومغناطيسية (مغناطيسية حديدية)
ferromagnetism
خاصية لبعض الفلزات والسبائك ومركبات العناصر الأرضية النادرة الانتقالية (مجموعة الحديد) الأكتينيدية، تتميز بوجود مستويات طاقة داخلية غير ممتلئة بالإلكترونات، وفيها تنتظم العزوم المغناطيسية الداخلية تلقائيًا في اتجاه واحد، فينشأ عن ذلك نفاذية أعلي كثيرًا من نفاذية الفراغ وأيضا تخلف مغناطيسي. وقد أُطلِق هذا الاسم علي المصطلح لأن هذه الظاهرة اكتُشِفتْ لأول مرة في فلز الحديد.

دائرة رنين فرومغناطيسية
ferroresonant circuit
دائرة رنين لا خطية تتكون من مكثف وملف حثي ذي قلب مغناطيسي قابل للتشبع.

مواد خصبة **fertile materials**
نظائر يمكن تحويلها بسهولة إلي مواد قابلة للانشطار بامتصاصها للنيوترونات مثل: اليورانيوم 238 والثوريوم 232

بصريات الألياف **fiber optics**
أسلوب لإرسال الضوء خلال ألياف طويلة دقيقة مرنة من الزجاج أو البلاستيك أو غيرهما من المواد الشفافة. ويستخدم هذا الأسلوب حديثًا لنقل صور كاملة، كما في الطب، وذلك باستخدام حزمة من تلك الألياف البصرية.

منظار ليفي **fiberscope**
منظار فيه يصل بين العينية والشيئية حزمةٌ متوازية من ألياف بصرية يمكن ثنيها حسب الحاجة لرؤية الأشياء التي لا يمكن رؤيتها مباشرة.

دوَّار فِرَّايتي **ferrite rotator**
دوَّار يتكون من أسطوانة فرايتية محاطة بمغناطيس حلقي دائم، موضوع داخل دليل الموجات يعمل علي إدارة مستوي استقطاب الموجة الكهرومغناطيسية المارة في الدليل

مفتاح فِرَّايتي **ferrite switch**
مفتاح يمنع انسياب الطاقة خلال دليل الموجات وذلك بإدارة متجه المجال الكهربائي. 90^o.

محوِّل فروكهربائي
ferroelectric converter
أداة لتحويل الطاقة الحرارية إلي طاقة كهربائية بتسخين مادة فروكهربائية إلي درجات حرارة أعلي من نقطة كوري التي يتغير ثابت العزل فوقها .

نطاق فروكهربائي **ferroelectric domain**
منطقة في المادة الفروكهربائية يكون فيها الاستقطاب الذاتي ثابتا.

ظاهرة الفروكهربائية **ferroelectric effect**
ظاهرة احتواء بعض البلورات ذاتيًا علي ثنائيات القطب الكهربائية.

تخلف فروكهربائي
ferroelectric hysteresis
تخلف الاستقطاب الكهربائي لمادة فروكهربائية عند تعرضها لمجال كهربائي. ويتوقف هذا التخلف علي ما سبق أن تعرضت له المادة من تأثيرات وهو شبيه بالتخلف المغناطيسي.

الفروكهربائية **ferroelectricity**
ظاهرة الاستقطاب الكهربائي التلقائي في بلورة، وهي شبيهة بالفرومغناطيسية.

مادة فروكهربائية **ferroelectric material**
مادة مستقطبة كهربائيا، وإن لم توجد في مجال كهربائي، أي أن استقطابها ذاتي. وهي تناظر المواد المغناطيسية في صفاتها.

مغلاق فروكهربائي **ferroelectric shutter**
مغلاق ضوئي يتكون من شريحة من بلورة فروكهربائية موضوعة بين مستقطبين متعامدي المستوي، فإذا سلطت علي الشريحة نبضة كهربائية في حدود 100 ڤلط انفتح المغلاق لإمرار الضوء

للإلكترونات B_0 هو المجال المغناطيسي المقابل لهذا المدار.

field lens **عدسة المجال**
عدسة إضافية تستخدم لتجميع الأشعة بعد مرورها من المرحلة الأولي في جهاز بصري.

field of view **مجال الرؤية**
مساحة الزاوية المجسمة التي تُري من خلال جهاز بصري.

field operator **مؤثر المجال**
دالة مؤثر زمكانية (زمانية – مكانية) لدراسة فناء جسيم ما أو توليده.

field quenching **إخماد بالمجال**
نقص انبعاث الضوء من مادة فسفورية مستثارة بإشعاع فوق بنفسجي أو بأشعة سينية أو كاثودية أو جسيمات ألفا عندما يؤثر عليها مجال كهربائي.

field stop **محدد المجال**
فتحة دائرية في حائل معتم تحدد مجال الرؤية للجهاز البصري.

شدة المجال عند نقطة
field strength at a point
مُتَّجَه القوة المؤثرة في وحدة الشحنة عند نقطة ما في مجال كهربائي.

field waveguide **دليل موجات مجالي**
سلك مفرد، مغطي بطبقة من عازل يعمل دليلا للمجال الكهرومغناطيسي.

filamentary cathode **كاثود فتيلي**
كاثود علي شكل فتيلة يسخن بتيار كهربائي.

filled band **نطاق مكتمل**
نطاق طاقة، يشغل كلَّ منسوب من مناسيب طاقته إلكترونان.

film **فيلم**
شريط رقيق شفاف من مادة بلاستيكية مغطي بطبقة من مستحلب حساس للضوء أو للأشعة المؤينة. ويطلق المصطلح أيضا علي أي غشاء رقيق.

fiber stress **إجهاد ليفي**
إجهاد الشد أو الضغط المؤثر في الألياف البصرية

fibrous fracture **كسر ليفي**
انهيار في مادة ما ناشئ عن تشقق طولي فيها، ويعرف أيضا بتشقق مطيلي.

Fick's law **قانون "فيك"**
قانون ينص علي أن معدل انتشار مادة عبر أي مستوي يتناسب مع سالب معدل تغير تركيز المادة المنتشرة في الاتجاه العمودي علي مستوي الانتشار.

fidelity, sound **أمانة صوتية**
درجة تطابق الصوت المستعاد والصوت الأصلي في جهاز صوتي .

fiducial point **نقطة مرجعية**
علامة أو بضع علامات في مجال الرؤية لجهاز ضوئي تُستخدم نُقَطًا مرجعيةً أو للقياس

field desorption **انتزاع مجالي**
انتزاع ذرات من سطح ما بواسطة مجال كهربائي حاد الانحدار ليصبح السطح مستويًا نظيفًا.

مفتاح تفريغ المجال
field discharge switch
نوع من المفاتيح يوصل بدوائر الآلات الكهربائية العالية القدرة لمنع تأثير القوة الدافعة الكهربائية الناتجة بالحث الذاتي في ملف المجال عند قطع التيار، من إحداث شرارة كهربائية خطرة.

field distortion **تشوه المجال**
كل تحريف يحدث في اتجاه خطوط قوي المجال الكهربائي أو المغناطيسي.

field emission **الانبعاث بالمجال**
خروج الإلكترونات من سطح تحت تأثير مجال كهربائي شديد .

field index **معامل المجال**
الثابت n للبيتاترون في الحالة التي تكون فيها شدة المجال المغناطيسي عند نصف القطر r مساوية $B_0\,(r/R)^{-n}$ حيث R هي نصف قطر مدار الاتزان

finsen unit **وحدة الفينسن**

وحدة لشدة الإشعاع فوق البنفسجي تساوي شدة الإشعاع ذي الطول الموجي 296.7 نانومتر، وفيض الطاقة 10^5 watt علي المتر المربع.

fin waveguide **دليل موجات زعنفي**

دليل موجات مستدير به زعنفة معدنية طولية تعمل علي توسيع مدي الأطوال الموجية التي ترسل بها الإشارات بكفاءة عالية.

fire ball **كرة النار**

كرة متوهجة من غازات ساخنة تظهر عقب الانفجار النووي ببضعة أجزاء من المليون من الثانية، ثم تبدأ في التمدد والبرودة مباشرة

التوافقية الأولي = التوافقية الأساسية

first harmoic = fundamental harmonic

الذبذبة ذات التردد الأدنى في مكونات موجة مركبة.

جهد التأين الأول

first ionization potential

(انظر: *ionization potential, first*)

القانون الأول للحركة = قانون نيوتن الأول

first law of motion= Newton first law

قانون ينص علي أن الجسم يظل ثابتًا أو متحركًا في خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة خارجية.

القانون الأول للديناميكا الحرارية (الثرموديناميكا)

first law of thermodynamics

قانون ينص علي أن الحرارة شكل من أشكال الطاقة، وأن الطاقة الكلية بجميع أشكالها في كل نظام معزول ثابتة أي إنها لا تفني ولا تستحدث.

طيف من الرتبة الأولي

first-order spectrum

طيف ناتج بواسطة محزوز حيود، يكون فيه الفرق بين طولي مساري الشعاعين الضوئيين المارين من حزَّين متجاورين مساويًا طولا موجيًّا واحدًا.

تحول من الرتبة الأولي

frist-order transition

تغيرٌ في حالةِ نظامٍ مصحوبٌ بتغيُّرٍ غيرِ متصل في الإنثالبي والإنتروبي والحجم عند درجة حرارة وضغط معينين .

film badge **شارة فيلمية**

كاشف به قطعة من فيلم حساس للأشعة المؤينة يحمله العامل في مجال الإشعاع للتعرف علي ما يتعرض له من جرعات إشعاعية.

film cooling **تبريد غشائي**

تبريد سطح معرض لسخونة فائقة، كالسطح الداخلي لغرفة احتراق صاروخية، بدوام وجود طبقة من مائع تحمي السطح من تأثير الحرارة.

film resistor **مقاوم غشائي**

مقاوم، المادة المقاومة فيه طبقة رقيقة من مادة موصلة علي قاعدة عازلة

مرشِّح نطاق امتصاص

filter, band elimination = band stop

(انظر: *band elimination filter*).

filter, band-pass **مرشح نطاق نفاذي**

(انظر: *band-pass filter*).

filter reactor **مفاعلة ترشيح**

دائرة كهربائية ذات مفاعلة تستخدم مرشحًا لخفض المركبات التوافقية للفلطية في دائرة تيار متردد أو مستمر.

finder **مُبيِّن الرؤية**

تلسكوب صغير ضعيف القوة عدسته واسعة الزاوية يثبت فوق تلسكوب أكبر لتحديد الأشياء التي يراد رؤيتها بواسطة التلسكوب الكبير

fine spectrum **طيف دقيق**

خطوط طيفية متجاورة تَظْهَرُ لِخَطٍّ طيفي واحدٍ عند استخدام مطياف عالي القوة .

fine structure **التركيب الدقيق**

طيف ضوئي تظهر فيه خطوط ثنائية أو ثلاثية نتيجة للتآثر بين كمية الحركة الزاوية المدارية وبين لف إلكترونات ذرة مثارة .

Finsen lamp **مِصْباح "فينسن**

مصباح قوسي كهربائي كربوني أو زئبقي، يبعث بخليط من الأضواء، الأزرق والبنفسجي وفوق البنفسجي القريب، يستخدم في علاج بعض الأمراض الجلدية.

أجزاء الانشطار **fission fragments**
نواتان أو أكثر تحدثان نتيجة وقوع الانشطار النووي.

قنبلة انشطارية اندماجية
fission-fusion bomb
متفجر يستمد طاقته من انشطار واندماج نَوَوِيَّين.

نيوترونات الانشطار **fission neutrons**
النيوترونات التي تتولد نتيجة حدوث الانشطار النووي.

نيوترونات الانشطار المتأخرة
fission neutrons, delayed
(انظر: *delayed fission neutrons*)

نيوترونات الانشطار الفورية
fission neutrons , prompt
(انظر: *prompt fission neutrons*).

انشطار نووي **fission, nuclear**
(انظر: *nuclear fission*)

تثبيط نواتج الانشطار
fission-product poisoning
تثبيط تفاعل نووي متسلسل بفعل منتجات انشطارية ذات مقاطع مستعرضة كبيرة لأسر النيوترونات البطيئة، بحيث لا تحدث انشطارات جديدة.
(انظر: نواتج الانشطار *product fission*).

نواتج الانشطار **fission products**
النيوكليدات التي ينتجها انشطار عنصر ثقيل مثل (اليورانيوم235) و (البلوتونيوم 239)

طيف الانشطار **fission spectrum**
توزع طاقة النيوترونات الناتجة عن الانشطار.

مَبْدَي الانشطار
fission threshold
أقل طاقة حركة للنيوترونات تحدث انشطارًا لنواة ما عندما تصطدم بها.

حصيلة الانشطار **fission yield**
(أ) النسبة المئوية للانشطارات التي تنتج نيوكليدة معينة أو مجموعة معينة من الأيزوبارات من بين الانشطارات الكلية.
(ب) كمية الطاقة المتحررة بالانشطار في انفجار نووي.

مادة قابلة للانشطار
fissile material = fissionable material
مادة تحوي نوعًا أو أكثر من النيوكليدات القابلة للانشطار.
(انظر: نيوكليدة قابلة للانشطار *fissile nuclide*).

نيوكليدة قابلة للانشطار
fissile nuclide = fissionable nuclide
نيوكليدة تنشطر بتفاعلها مع نيوترونات بطيئة أو بأي عامل آخر.

انشطار **fission**
انقسام النواة قسمين أقرب إلي أن يكونا متساويين، ويحدث نتيجة تصادم نيوترون بنواة، ويقترن الفعل عادة بانبعاث نيوترونات وأشعة جاما، وهذا التفاعل مقصور علي النظائر الثقيلة مثل اليورانيوم والبلوتونيوم.

حاجز الانشطار **fission barrier**
نهاية عظمي واحدة أو أكثر في المنحني البياني الذي يمثل العلاقة بين طاقة الوضع لنواة ثقيلة والتشوه النووي، وعندها يقل احتمال الانشطار التلقائي للنواة.

غرفة الانشطار = عداد الانشطار
fission chamber = fission counter
غرفة تأين تستخدم للكشف عن النيوترونات البطيئة وعدِّها، جدارُها الداخلي مبطنٌ بطبقة رقيقة من اليورانيوم يُحدث النيوترون البطيءُ انشطارًا فيها، وتُعطِي نواتِجُ الانشطار المؤينة عَدَّه

كاشف للانشطار **fission detector**
أداة للكشف عن الانشطار التلقائي في عينة ما تتكون من شريحة من الميكا أو من نوع خاص من الزجاج أو البوليمرات توضع بالقرب من العينة وبمعالجة هذه الشريحة كيميائيًّا تظهر فيها مسارات الجسيمات الناتجة عن الانشطار.

المقطع المستعرض للانشطار
fission cross section
المقطع المستعرض لنيوترون أو لشعاع جاما أو لأي جسيم آخر يُحدث انشطارًا في نواة عند اصطدامه بها.

انشطار سريع **fission, fast**
(انظر: *fast fission*)

flame excitation **استثارة لهبية**

استخدام لهب أستيلين (كالأوكسي) لاستثارة ذرات الفلزات القلوية أو العناصر الأرضية القلوية لإحداث طيف الانبعاث.

flame laser **ليزر لهبي**

ليزر غازي جزيئي يخلط فيه الأكسجين مع غازات من نوع ثاني كبريتيد الكربون تحت ضغوط منخفضة، ويشعل الخليط فيستمر اللهب ذاتيًّا وينبعث ليزر أول أكسيد الكربون.

flame photometer **فوتومتر لهبي**

أي جهاز يستخدم في القياسات الفوتومترية اللهبية، مثل الفوتومتر اللهبي الانبعاثي وإسبكتروفوتومتر الامتصاص الذري وفيه يبخر في اللهب محلول المادة الكيميائية المراد تحليلها فيصدر ضوءًا تمر خطوطه الطيفية خلال الأبخرة إلي موحد اللون الذي يختار النطاق المطلوب .

flame photometry **الفوتومترية اللهبية**

فرع من فروع التحليل الطيفي الكيميائي، تستثار فيه العينة، وهي في صورة محلول في لهب ليحدث طيفًا خطيًّا انبعاثيًّا.

قياسات الأطياف اللهبية

flame spectrometry

دراسة الأطياف المنبعثة من المواد المستثارة باللهب عن طريق قياس أطوالها الموجية.

flame spectrum **طيف لهبي**

الطيف الضوئي الذي يصدر عن مادة ما عند وضعها في لهب.

flare spot **بقعة وهجية**

بقعة صغيرة ساطعة تظهر في مجال الرؤية لجهاز بصري نتيجة لانعكاسات متعددة من مختلف سطوحه.

flashover **ومضة عابرة**

ومضة تحدث نتيجة تفريغ كهربائي حول سطح مادة عازلة أو فوقها.

flash point **نقطة الوميض**

درجة الحرارة التي تبدأ عندها المادة فجأة في الاشتعال.

Fissium **فيشيوم**

اسم للخليط الاتزاني المكون من منتجات الانشطار في مفاعل نووي، ويعمل هذا الخليط علي تحسين ثبات أشابات اليورانيوم واليورانيوم – بلوتونيوم المستخدمة وقودًا تحت تأثير التشعيع بالنيوترونات السريعة.

تقلص "فيتزجيرالد" و"لورنتز"

Fitzgerald-Lorentz contraction

تقلص جسم متحرك في اتجاه حركته عندما تقترب سرعته من سرعة الضوء .

الأميتر ذو الملف الثابت والمغناطيس المتحرك

fixed-coil moving magnet ammeter

أميتر له ملف ثابت يمر فيه التيار فيتحرك بداخله مغناطيس صغير، ويستعمل لقياس التيار المستمر.

معجِّل ثابت المجال

fixed-field accelerator

نوع من المعجِّلات التي تتحرك فيها الجسيمات في مسارات دائرية، ولا يتغير فيه المجال المغناطيسي مع الزمن، ومن أمثلته السيكلوترون العادي.

fixed-focus lens **عدسة ثابتة البؤرة**

عدسة لا تتأثر حدة الصورة التي تحدثها علي حائل ثابت بدرجة محسوسة عندما يتغير بعد الجسم عنها، ومثالها عدسة آلة التصوير البسيطة غير المزودة بأداة لضبط بُعد الفيلم.

fixed point **نقطة ثابتة (ترمومترية)**

درجة حرارة ثابتة لتغير طوري لمادة عالية النقاوة (مثل درجة التجمد) تُستخدَم نقطةً مرجعيةً علي المقياس الدولي لدرجات الحرارة.

flame **لهب**

غاز مشتعل تصحبه حرارة شديدة وضوء

flame arc lamp **مصباح قوسي لهبي**

مصباح قوسي قطباه الكربونيان مشبعان بمواد كيميائية، كالكالسيوم أو الباريوم، تتطاير في درجات حرارة أقل من درجة حرارة الكربون، فيبدأ إشعاع القوس بها.

flexural modulus **معامل الانثناء**

مقياس لمقاومة الانحناء التي يبديها قضيب مصنوع من مادة ما، وهو حاصل ضرب معامل يونج " للمادة في مربع نصف قطر التدويم للقضيب حول محور التعادل.

flexural rigidity **الجُسْأةُ الانثنائية**

خارج قسمة القوة المؤثرة جانبيًّا في أحد طرفي قضيب علي الإزاحة الناتجة في هذا الطرف، عندما يكون الطرف الآخر مثبتًا.

flexure **انثناء**

كل تشكل في جسم مرن تتخذ فيه النقاط الواقعة أصلاً علي خط مستقيم شكلاً منحنيًا.

flicker effect **تأثير الارتعاش**

تغيرات غير منتظمة في تيار الأنود تنشأ عن تغير انبعاث الإلكترونات في حالة الكاثود المطلي بالأكسيد.

flickering light **ضوء رعّاش**

ضوء تتغير شدته بمعدل تتمكن العين معه من رؤيته مرتعشًا

flicker photometer **فوتومتر رعّاش**

(انظر: *photometer, flicker*)

F-line **خط " ف"**

خط من خطوط فراونهوفر في الطيف الشمسي، طول موجته 4861.3 أنجشتروم، ينشأ عن الهدروجين في الشمس، وينسب إلي الفيزيائي الألماني فراونهوفر" (Fraunhofer).

flip coil **ملف انقلابي**

ملف صغير يستخدم لقياس المجال المغناطيسي، وذلك بوضعه في مجال وتوصيله بجلفانومتر قذفي ثم قلبه فجأة (أي إدارته 1800)، أو بإبقائه ثابتًا مع عكس اتجاه المجال المغناطيسي فجأة.

floating battery **بطارية مساندة**

بطارية إضافية توصل علي التوازي بمصدر قدرة في دائرة كهربائية، ويقتصر عملها علي استمرار عمل الدائرة أو جزء منها، عند توقف مصدر القدرة.

flash tube **مصباح الوميض**

أنبوبة تفريغ كهربائي خلال غاز مخلخل تستعمل لإحداث ضوء شديد التوهج لفترة قصيرة.

flat **نغمة خفيضة (بيمول)**

نغمة موسيقية فرعية تقل عن نغمة أساسية بمقدار نصف خطوة

زمكان (زمان – مكان) منبسط

flat space-time

زمكان يتلاشي فيه ممتد" ريمان وكريستوفل" ، والهندسة فيه مكافئة لفراغ "منكوفسكي المستخدم في النسبية الخاصة.

flavor **سمة**

علاقة لتمييز الأنواع المختلفة من اللبتونات والكواركات الثلاثية اللونية.

Fleming rule **قاعدة "فلمنج"**

(أ) قاعدة لتعيين اتجاه المجال المغناطيسي حول سلك يمر به تيار، وتنص علي أنه "إذا أحاطت أصابع اليد اليمني بالسلك المار به التيار، وكان الإبهام مشيرًا إلي اتجاه التيار فإن أطراف الأصابع تشير إلي اتجاه المجال المغناطيسي "وتعرف أيضا بقاعدة اليد اليمني.

(ب) قاعدة لتعيين اتجاه القوة المؤثرة في سلك موضوع في مجال مغناطيسي ويمر به تيار كهربائي، تنص علي أنه إذا بسط الإبهام والسبابة والوسطي في اليد اليسري بحيث يتعامد بعضها علي بعض، وكانت السبابة تشير إلي اتجاه خطوط المجال المغناطيسي والوسطي إلي اتجاه التيار فإن الإبهام تشير إلي اتجاه القوة المؤثرة في السلك، وتعرف أيضا بقاعدة اليد اليسري.

flexibility **الانثنائية**

قابلية الجسم للانثناء.

دليل موجات قابل للثني

flexible waveguide

دليل موجات يمكن أن يُثني أو يُلوي بدون أن تتغير خواصه الكهربائية تغيرًا ملموسًا.

flow curve **منحني الانسياب**

(أ) في الموائع، منحني يربط بين القص الكلي لمائع والزمن.

(ب) منحني يربط بين الاجهاد والانفعال لمادة بلاستيكية

توزع الانسياب = مجال الانسياب

flow distribution = flow field

(انظر : *flow field*).

flow equation **معادلة الانسياب**

معادلة تصف انسياب مائع في مجري أو قناة، وهي تربط بين خواص المائع (كالكثافة واللزوجة) والظروف المحيطة به (كدرجة الحرارة والضغط) والخواص الهندسية والسطحية للمجري أو القناة.

flow field **مجال الانسياب**

التعبير عن سرعة المائع المنساب وكثافته كدالتين في الموضع والزمن .

flow rate **معدل الانسياب**

كمية المادة التي تنساب في وحدة الزمن مقدرة بالوزن أو بالحجم

flow resistance **مقاومة الانسياب**

إعاقة انسياب المائع داخل مجري أو قناة بفعل عوامل معينة منها خشونة السطح أو الانحناءات أو الاختناقات أو الاتساعات الفجائية.

flow stress **إجهاد الانسياب**

الإجهاد المؤثر في مادة في اتجاه معين عند قيمة الانفعال اللازمة لحدوث تشكل لدن يبدأ معه الانسياب.

fluctuation theory **نظرية التراوح**

نظرية اقترحها "سمولوشوفسكي" و"أينشتين" لتفسير استطارة الضوء في الماء النقي، مفادها أن هذه الاستطارة ترجع إلي أن الحركة العشوائية للجزيئات تُحْدِثُ تغيراتٍ في الكثافة ينتج عنها تغيراتٌ في انكسار الضوء

fluence **دفقة**

تكامل كثافة فيض الجسيمات الذرية أو النووية بالنسبة للزمن.

floating charge **شحن مساند**

توصيل مركم بمصدر قلطية ثابتة كافية للحفاظ علي حالته مشحونًا عندما يكون غير عامل.

شبكة عائمة = شبكة حرة

floating grid = free grid

شبكة في صمام إلكتروني جهدها غير مستقر.

floating input **مدخل حر**

دائرة إدخال غير متصلة بالأرض في أي نقطة فيها.

floating neutral **متعادل حر**

موصل متعادل يتغير فرق الجهد بينه وبين الأرض بتغير ظروف الدائرة.

floating reticle **شُبَيْكة متحركة**

شُبَيْكة توضع في عينية بعض آلات الإبصار بحيث يمكن تحريك صورتها داخل مجال الرؤية.

flow **انسياب**

حركة المائع التقدمية المتصلة خلال مجري مكشوف، ويستخدم المصطلح أيضا في حركة الشحنات الكهربائية.

flow ability **الانسيابية**

قدرة سائل أو جامد متفكك الحبيبات علي الانسياب.

flow chart diagram **خريطة التتابع**

رسم بياني يوضح تتابع مجموعة من العمليات.

flow coefficient **معامل الانسياب**

النسبة بين السرعة الفعلية المعينة تجريبيا لانسياب مائع في أنبوبة أو مجري أو قناة مكشوفة وبين السرعة المتوقعة نظريًّا تحت فروض معينة.

انسياب قابل للضغط

flow, compressible

(انظر: *compressible flow*)

عَدّادُ الانسياب

flow counter = gas flow radiation counter

أنبوبة عدّ للإشعاعات المؤينة ينساب خلالها غاز معين.

مصباح فلوري (فلوريسي) fluoresent lamp

مصباح تفريغ كهربائي أنبوبي الشكل جداره مطلي من الداخل بمادة فلورية تضيء عندما تسقط عليها الأشعة فوق البنفسجية الناتجة عن تأين بخار الزئبق الموجود بالمصباح.

حاجب فلوري fluoresent screen

لوح مغطي بمادة فلورية يستخدم للكشف عن الإشعاعات المؤينة.

الفلور fluorine

عنصر لا فلزي غازي عدده الذري 9 وقد نسبت إليه ظاهرة الفلورية .

فلورود (قضيب فلوري) fluorod

قضيب من الزجاج الفوسفاتي المنشط بالفضة، يستخدم لقياس الجرعات الإشعاعية، عند التشعيع يمتص القضيب الأشعة فوق البنفسجية ويصدر عنه ضوء برتقالي بفعل الفسفرية وتقاس شدة الإشعاع الناتج بواسطة مضاعف الفوتونات.

الفلورومتر fluorometer

جهاز لقياس شدة الإشعاع الفلوري المنبعث من عينه نتيجة لتعرضها لإشعاعات أحادية اللونية غالبا ما تكون من مصباح زئبق أو من مصدر للأشعة السينية بعد مرورها خلال مرشح مناسب. ويستخدم لقياس شدة الإشعاع المحدث للفلورية وفي التحاليل الكيميائية.

الرفرفة flutter

(أ) خفقان يحدث في الصوت المسجل نتيجة تغيرات في سرعة التسجيل أو النسخ أو الاسترجاع.

(ب) رفيف يحدث أحيانًا في شدة إشارة كهرومغناطيسية مستقبلة، كالذي ينشأ عن تأرجح الهوائي بفعل الرياح الشديدة أو نتيجة تداخل مع تردد آخر.

صدي رفراف flutter echo

صدي صوتي أو راداري تتتابع فيه الانعكاسات.

فيض flux

ما ينساب من الكميات الفيزيائية (كالطاقة أو الشحنة أو الإشعاع أو الجسيمات الذرية) خلال سطح ما عموديًّا عليه.

مائع fluid

مادة في حالتها السائلة أو الغازية تستطيع جزيئاتها أن تتحرك بلا حدود.

ديناميكا الموائع fluid dynamics

علم حركة الموائع.

احتكاك الموائع fluid friction

قوة مقاومة تنشأ داخل المائع نتيجة للحركة النسبية بين أجزائه تؤدي إلي تحويل الطاقة الميكانيكية إلي حرارة.

ميوعة fluidity

قابلية المادة للانسياب، وهي ضديد اللزوجة

ميكانيكا الموائع fluid mechanics

علم دراسة الخواص الميكانيكية للموائع في حالتي السكون والحركة.

فلوفور = فلور = مادة ضيائية

fluophor = fluor = luminophore

(انظر: فلور *fluor*).

فلور fluor

مادة فلورية تحول جزءًا من الطاقة الممتصة إلي إشعاع ضيائي.

الفلورية fluorescence

انبعاث إشعاع كهرومغناطيسي من مادة نتيجة امتصاصها لنوع من أنواع الطاقة، ويتوقف هذا الانبعاث فجأة عندما تتوقف الطاقة المثيرة.

مكروسكوب (مجهر) فلوري

fluorescence microscope

مكروسكوب ضوئي تستخدم فيه الأشعة فوق البنفسجية أو البنفسجية وأحيانًا الزرقاء لإضاءة المرئي، فيبعث بإشعاع فلوري.

أطياف فلورية fluorescence spectra

أطياف انبعاث فلورية، حيث تثار ذرات المادة (أو جزيئاتها) بامتصاص ضوء فتبعث بأضواء أخري ذات ترددات مميزة.

البعد البؤري

focal distance = focal length

المسافة بين نقطة البؤرة لعدسة أو لمرآة مقعرة والنقطة الأساسية. في حالة العدسات الرقيقة هي المسافة من البؤرة إلي سطح العدسة.

focal plane **المستوي البؤري**

مستوي عمودي علي المحور البصري لنظام بصري ويمر ببؤرته.

focault pendulum **بندول "فوكو"**

بندول بالغ الطول ينتهي بكرة حديدية كبيرة، استخدمه العالم الفرنسي "فوكو" لإثبات الحركة الدورانية للأرض.

focus **بؤرة**

النقطة أو المنطقة الصغيرة التي تتجمع فيها الأشعة أو التي تبدو متفرقة منها.

focusing **تجميع الأشعة**

التحكم في تجميع حزمة إشعاعية بواسطة مجموعة بصرية ويطلق المصطلح في التصوير الفوتغرافي علي ضبط الصورة.

focusing coil **ملف تجميع**

ملف لإحداث مجال مغناطيسي لتجميع الأشعة الإلكترونية في بؤرة.

قدح التجميع

focusing cup = cathode cup= concentration cup

نصف كرة أو نصف أسطوانة معدنية توضع خلف الكاثود في أنبوبة الأشعة السينية لتجميع الأشعة الإلكترونية المنبعثة من الفتيل علي الهدف.

focusing, gas **التجميع الغازي**

(انظر : *gas focusing*).

focus, principal **البؤرة الأساسية**

نقطة تلاقي الأشعة الساقطة في اتجاه مواز لمحور مجموعة بصرية بعد نفاذها فيها أو انعكاسها منها.

غرفة ضبابية = غرفة سحابية

fog chamber = cloud chamber

(انظر: غرفة سحابية *cloud chamber*).

flux density **كثافة الفيض**

الفيض علي وحدة المساحة .

(انظر: فيض *flux*).

flux leakage **تسرب الفيض**

حيود الفيض المغناطيسي عن مساره الأصلي في فجوة هوائية لدائرة مغناطيسية .

flux linkage **الترابط الفيضي**

حاصل ضرب الفيض المغناطيسي المار بملف في عدد لفاته

flux, neutron **التدفق النيوتروني**

(انظر: *neutron flux*).

flux refraction **انكسار الفيض**

تغير فجائي في اتجاه خطوط الفيض المغناطيسي (أو الكهربائي) عند الحد الفاصل بين وسطين مختلفي النفاذية (أو ثابت العزل) وذلك عندما تكون خطوط الفيض مائلة علي هذا الحد.

مكروسكوب البقعة الطائرة

flying-spot microscope

مكروسكوب، تُكوِّن مجموعة عدساته بقعة ضوئية دقيقة تمسح العينة المرئية ثم تسقط صورتها علي خلية كهروضوئية، وتتكون الصورة علي شاشة أنبوبة أشعة كاثودية متزامنة مع حركة البقعة.

fm = femtometer **فِمْ = فمتومتر**

رمز للوحدة »فمتومتر« ومقدارها 10^{-15} متر

. (انظر: فمتومتر . *femtometer*).

f-number **عدد "ف"**

عدد تقديري لتصنيف عدسات آلات التصوير ويساوي البعد البؤري للعدسة مقسومًا علي أكبر قطر فعال لها. وكلما زاد عدد f للعدسة قل زمن التعريض للضوء.

foam **رغوة**

فقاقيع من غاز متجمعة علي سطح سائل.

foaminess **الإرغائية**

مقدار الرغوة (مقيسًا بالسنتيمترات المكعبة) الناتجة في سائل بإمرار هواء فيه مقسومًا علي معدل تدفق الهواء (مقيسًا بالسنتيمترات المكعبة في الثانية).

force **قوة**

مؤثر مُتَّجَه يعمل علي تغيير سرعة الجسم، ويتناسب مع معدل تغيّر مُتَّجه كمية الحركة.

forced convection **حمل قسري**

انتقال الحرارة بالحمل في مائع يتحرك تحت تأثير عوامل خارجية.

forced oscillation **ذبذبة قسرية**

اهتزاز نظام تذبذبي ما بتأثير قوة خارجية دورية.

forces, nuclear **قوي نووية**

(انظر: *nuclear forces*).

ذرة شائبة

foreign atom = impurity atom

ذرة غريبة في تركيب بلوري.

forensic physics **فيزياء قانونية**

استخدام الأساليب الفيزيائية في المناقشات والمناظرات والحجاج وكذلك في الأغراض القانونية.

form drag **سحب بسبب الشكل**

سحب يتعرض له جسم يتحرك في مائع نتيجة لشكله، ومثال ذلك جسم الطائرة أو جناحاها.

form factor **عامل الشكل**

(أ) في التيارات المترددة: نسبة قيمة جذر متوسط مربع التيار المتردد إلي متوسط قيمة التيار .

(ب) معامل يأخذ شكل الملف في الاعتبار عند حساب محاثتة.

forward current **تيار أمامي**

التيار الناتج عن تسليط جهد أمامي .

(انظر: جهد أمامي *forward voltage*)

forward direction **اتجاه أمامي**

اتجاه التيار الذي تكون فيه المقاومة أقل ما يمكن وذلك في حالة دايود أشباه الموصلات .

forward scattering **استطارة أمامية**

الاستطارة التي لا يتغير فيها اتجاه الجسيمات المستطيرة، وقد يطلق المصطلح في حالة ما إذا كان التغير في اتجاه حركة الجسيم قبل الاستطارة وبعدها أقل من 90^o .

fog track **مسار ضبابي**

(انظر: *track of ionizing particle*)

foil **رقيقة معدنية**

صفيحة رقيقة من الذهب أو الألومنيوم أو الكوبلت أو غيرها من الفلزات، تستخدم في مفاعلات الماء العادي لقياس توزيع تدفق النيوترونات الحرارية

مقياس جرعات (دوزيمتر) رقاقي

foil dosimeter

أداة لقياس مدي التعرض لإشعاع ما بدلالة درجة التنشيط الإشعاعي الحادث في رقاقة فلزية معرضة لهذا الإشعاع.

foot **قدم**

وحدة الطول في النظام البريطاني للوحدات وتساوي 0.3048 من المتر

نظام الوحدات قدم – باوند – ثانية

foot –pound –second system of units

النظام البريطاني للوحدات المطلقة.

نطاق محظور (فيزياء جوامد)

forbidden band [solid state physics

نطاق يضم مستويات الطاقة المحظورة علي الإلكترونات في مادة جامدة.

forbidden line **خط محظور**

خط طيفي ينتج عن انتقال محظور طبقا لقاعدة الانتقاء ومن الناحية الضوئية من الممكن أن يكون ناتجا عن انتقال ثنائي قطب مغناطيسي أو رباعي أقطاب كهربائي محظور .

انتقال نووي محظور

forbidden nuclear transition

انتقال بين حالتين في نظام كمي يكون فيه التغير الحادث في الأعداد الكمية المتضمنة غير متفق مع قواعد الاختيار المحددة لهذا الانتقال

forbidden transition **انتقال محظور**

انتقال بين حالتين لنظام كم ميكانيكي يكون أقل احتمالا من انتقال آخر مسموح به.

مفتاح رباعي الأقطاب ثنائي التحويل
four-pole double throw
مفتاح (أو مُرَحِّلة) به 12 قطبًا تكوِّن ثلاث مجموعات، توصل إحداها آنيًّا بواحدة أو أخري من المجموعتين الأخريين.

البعد الرابع **fourth dimension**
زمن الحدث في النظرية النسبية حيث يكون الزمكان (الزمان والمكان) ممثلا بأربعة محاور ويكون اختيار المحاور عشوائيا فيمكن استخدام ثلاثة محاور مكانية ومحور رابع للزمن.

السرعة الرباعية **four velocity**
سرعة جسيم معبرا عنها بمركبات أربع في نظرية النسبية.

نظرية "فاولر" و"دوبريدج"
Fowler-Du Bridge theory
نظرية للانبعاث الكهروضوئي من الفلزات تبني علي نموذج سمرفلد الذي تؤخذ فيه الإثارة الحرارية لإلكترونات الفلز في الاعتبار، وتتنبأ بالنتاج الكهروضوئي وطيف طاقة الإلكترونات الفوتونية كدالتين لدرجة الحرارة وتردد الإشعاع الساقط.

الوفرة النظائرية الجزئية
fractional isotopic abundance
نسبة عدد ذرات النظير إلي العدد الكلي لذرات العنصر

تجزؤ **fractionation**
تغير في التركيب النظائري لمادة ما متاحة في الطبيعة أو في نواتج انفجار نووي، نتيجة للفروق البسيطة في الخواص الكيميائية والفيزيائية لنظائر تلك المادة.

مقاومة الكسر = إجهاد الكسر
fracture strength = fracture stress
أقل إجهاد شد (ميكانيكي) ينشأ عنه كسر جسم ما.

مقاومة الكسر = إجهاد الكسر
fracture stress = fracture strength
(انظر: *fractur strength*).

أجزاء الانشطار **fragments, fission**
(انظر: *fission firagments*).

إطار الإسناد **frame of reference**
مجموعة المحاور المستخدمة لتعيين موقع حدث ما وزمانه.

جهد أمامي **forward voltage**
جُهد يُسَلَّط علي مقوم للتيار في الاتجاه الأمامي.

ظاهرة النافورة **fountain effect**
ظاهرة تشاهد عندما يوصل إناءان يحتويان علي الهليوم فائق الميوعة أحدهما بالآخر بأنبوبة شعرية وعند تسخين أحدهما ينساب الهليوم خلال الأنبوبة متجها إلي الإناء الساخن علي هيئة نافورة.

قانون "فورييه" للتوصيل الحراري
Fourier law of heat conduction
قانون ينص علي أن معدل انسياب الحرارة خلال مادة ما يتناسب مع المساحة العمودية علي اتجاه الانسياب ومعدل تناقص درجة الحرارة بازدياد المسافة في اتجاه الانسياب

عدد "فورييه" **Fourier number**
(أ) في ميكانيكا الموائع: عدد لا بعدي يدخل في دراسة مسائل التدفق غير المستتب ويساوي حاصل ضرب لزوجة المائع الدينامية في زمن مميز مقسومًا علي حاصل ضرب كثافة المائع في مربع طول مميز له.
(ب) في الفيزياء: عدد لا بعدي يدخل في دراسة الانتشار غير المستتب للكتلة ويساوي حاصل ضرب معامل الانتشار في زمن مميز للمادة مقسومًا علي مربع طول مميز لها.
(ج) في الديناميكا الحرارية: عدد لا بعدي يدخل في دراسة الانتقال الحراري غير المستتب في جسم ما، ويساوي حاصل ضرب الموصلية الحرارية للجسم في زمن مميز له مقسومًا علي حاصل ضرب كثافتة في حرارته النوعية تحت ضغط ثابت في المسافة من منتصف الجسم إلي سطحه.

ترنزستور ذو أربعة أطراف
four-layer transistor
ترنزستور وصلة به أربع مناطق توصيل وثلاثة أطراف ومن أمثلته الثيرستور

ليزر ذو أربعة مستويات
four-level laser
ليزر يكون أدني مستوي للانتقال الليزري فيه حالةً مستثارةً وليست حالةً أرضيةً.

منطقة "فراونهوفر" Fraunhofer region

المنطقة البعيدة عن الهوائي بالمقارنة بأبعاده وبالطول الموجي للإشعاع المرْسَل وتسمي كذلك المجال البعيد للإشعاع أو نطاق الشعاع

ذرة حرة free atom

كل ذرة في غاز، لا تتأثر خواصها الفيزيائية كطيفها أو عزمها المغناطيسي تأثرًا ذا شأن بالذرات أو الأيونات أو الجزيئات القريبة منها

شحنة حرة free charge

شحنة كهربائية غير مقيدة بمكان محدد في مادة جامدة، علي خلاف الشحنة المقيدة أو المستقطبة

حَمْل حر free convection

انتقال للحرارة بالحمل في مائع بسبب وجود انحدار في درجة حرارته.

إلكترون طليق free electron

إلكترون تحرر من الذرة فأصبح طليقًا في حركته داخل المادة أو الفراغ.

بارامغناطيسية الإلكترون الحر = بارامغناطيسية "باولي"

free-electron paramagnetism = Pauli paramagnetism

بارامغناطيسية بعض الفلزات تنشأ عن العزوم المغناطيسية للإلكترونات الحرة في نطاق التوصيل.

طاقة حرة free energy

الطاقة الداخلية لنظام ثرموديناميي ناقص حاصل ضرب درجة حرارته المطلقة في الإنتروبي. وتسمي كذلك الطاقة الحرة لهولمهولتس.

مجال حر free field

مجال في الفراغ موحد الخواص في جميع الاتجاهات ولا يتآثر مع مجالات أخري.

شبكة حرة = شبكة عائمة

free grid = floating grid

(انظر : *floating grid*).

ثقب حر free hole

كل ثقب لا يرتبط بشائبة.

(انظر: *hole*).

قصيف

frangible = breakable = fragile = brittle

صفة للمواد التي تنكسر بسهولة نتيجة صدمة دون أن يسبق الكسرَ تشوُّهٌ لَدْنٌ محسوسٌ

معادلة "فرانكلين" Franklin equation

معادلة تربط بين تضاؤل الشدة الصوتية في غرفة ما وبين الزمن بعد توقف المصدر وذلك بدلالة الحجم ومساحة سطح الغرفة وسرعة الصوت ومعامل امتصاص الصوت.

الانخلاع الجزئي " لفرانك "

Frank partial dislocation

انخلاع جزئي يتكون في البلورة، لا يوازي فيه متجه "برجر" مستوي الخطأ في الرص .

منبع "فرانك" و"ريد"

Frank-Read source

مصدر مستمر للانخلاعات في البلورة يؤدي إلي تزايد تشوهها .

تأثير "فرانز" و"كلدش"

Franz-Keldysh effect

إزاحة نحو الأطوال الموجية الطويلة في الطيف المنبعث من شبه موصل تحت تأثير مجال كهربائي قوي.

الفراونهوفر fraunhofer

وحدة لقياس الاتساع المختزل لخط طيفي، أي إن الاتساع المختزل لخط طيفي مقيسًا بالفرانهوفرات يساوي 10^6 مضروبا في اتساعه المكافئ ومقسومًا علي طوله الموجي. والمصطلح منسوب إلي الفيزيائي الألماني "فراونهوفر".

حيود "فراونهوفر"

Fraunhofer diffraction

حيود حزمة ضوئية متوازية، يرصد بعيدًا عن الجسم المسبب للحيود، وذلك باستخدام عدستين الأولي تجمع الضوء في أشعة متوازية قبل أن يحدث له حيود والثانية تجمعه بعد الحيود في بؤرة عند نقطة المشاهدة .

خطوط "فراونهوفر" Fraunhofer lines

الخطوط المعتمة في طيف امتصاص أشعة الشمس .

ارتفاع نقطة التجمد
freezing point, elevation of
ارتفاع درجة حرارة تجمد الطور السائل لفلز منصهر بزيادة الضغط الواقع عليه.

french **فِرِنْش**
وحدة للطول تستخدم في قياس الأقطار الصغيرة كأقطار الألياف البصرية، وتساوي 1/3 مليمتر.

Frenkel defect **عيب "فرنكل"**
عيب في البلورة يتكون من شغرة وذرة بينية في شَبِيكة بلورية، ينشأ عندما تُنْتَزَعُ ذرةٌ من مَوْضعٍ شَبِيكِي معتادٍ وتدفع قَسْرًا إلي موضع بيني.

Frenkel exciton **أكسيتون "فرنكل"**
زوج مكوَّن من إلكترون وثقب محكمي الترابط بذرة يستطيعان الحركة متزاوجين في البلورة.

frequency **تردد**
عدد الذبذبات الكاملة في الثانية، التي يؤديها نظام اهتزازي، ويقاس بوحدة الهرتز المنسوبة إلي الفيزيائي الألماني "هرتز" تقديرًا لأعماله.

frequency band **نطاق تردد**
مدي متصل من الترددات يمتد بين ترددين محددين.

مبدِّل الترددُّ = مغيِّر التردد
frequency converter= frequency changer
صمام إلكتروني يعمل علي تغيير الموجة الحاملة من تردد عال إلي تردد منخفض.

frequency mixing **مزج التردد**
دمج موجتين كهرومغناطيسيتين (أو أكثر) في وسط لاخطي لتكوين موجة أخري بتردد يساوي مجموع الترددين الساقطين أو الفرق بينهما.

سيكلوترون مُشكَّل التردد = سينكروسيكلوترون
frequency-modulated cyclotron = synchrocyclotron
جهاز لتعجيل البروتونات أو الديوترونات أو جسيمات ألفا في مسارات دائرية يُشكل تردد الجهد المعُجِّل فيه للحفاظ علي التزامن مع تردد الجسيمات التي تتعجل في مسار حلزوني إلي الخارج إلي أن تصل إلي طاقات تصبح عندها الزيادة النسبوية في الكتلة ذات شأن.

free molecule flow **تدفق جزيء حر**
تدفق غازي، متوسط المسار الحر للجزيئات فيه طويل بالنسبة لبعد مميز لمجال التدفق كقطر الأنبوبة التي يتدفق في خلالها الغاز. ويعرف هذا التدفق أيضا بتدفق "كنودسن" Knudsen flow.

ذبذبة حرة
free oscillation = natural oscillation
ذبذبة طبيعية لنظام لا يتأثر بمؤثرات خارجية .

الزمن الدوري = الزمن الطبيعي
free period = natural period
مقلوب تردد الذبذبة الحرة الطبيعية لنظام ما.

موجة تقدمية حرة
free progressive wave
موجة في وسط أو في الفراغ دون اعتبار للتأثيرات الحدية.

free surface **سطح حر**
حد فاصل بين مائعين متجانسين.

free volume **الحجم الحر**
في نظرية الشبيكة لغاز كثيف أو سائل، حجم الفجوة التي يمكن للجزيء أن يتحرك فيها بحرِّية عندما تكون الجزيئات المحيطة به ثابتة في مكانها.

free vortex **دوّامة حرة**
تدفق ثنائي البعد في مائع يتحرك في دوائر متحدة المركز بسرعات تتناسب عكسيا مع أنصاف أقطار الدوائر.

freezing curve **منحني التجمد**
رسم بياني للعلاقة بين درجة حرارة مادة منصهرة وبين الزمن أثناء تبريدها.

freezing point **نقطة التجمد**
درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلي الحالة الجامدة

انخفاض نقطة التجمد
freezing point, depression of
انخفاض درجة حرارة التجمد لمحلول ما عنها للمذيب النقي ومقدار الانخفاض يتناسب مع الكتلة الفعالة للمذاب في كمية معينة من المذيب.

حيود "فرينل" **Fresnel diffraction**

حيود يكون فيه مصدر الضوء أو الحائل الذي يُسْتقبل عليه نموذج الحيود واقعا علي مسافة محددة من الفتحة أو العائق.

مجسم "فرينل" الناقصي **Fresnel ellipsoid**

مجسم ناقصي تتناسب أطوال أقطاره الثلاثة مع القيم الأساسية لسرعة الضوء في وسط متباين الخواص.

عدسة "فرينل" **Fresnel lens**

عدسة رقيقة بسطحها ارتدادات درجية تعطيها الخواص البصرية لعدسة سميكة.

مِرآتا "فرينل" **Fresnel mirrors**

مرآتان مستويتان تميل كل منها علي الأخري بزاوية مقدارها نحو درجة واحدة، وتستخدمان لمشاهدة التداخل الضوئي الذي ينشأ عند ثقب وينعكس بواسطة المرآتين.

مجسم "فرينل" البيضوي **Fresnel ovaloid**

مجسم بيضوي الشكل مقطعة المركزي العمودي علي اتجاه تقدم موجة كهرومغناطيسية في بلورة متباينة الخواص، يعطي محوري استقطاب متجه الإزاحة ومتجه السرعات الموجية المصاحبة.

معين "فرينل" **Fresnel rhomb**

منشور زجاجي مقطعه معين بزاوية حادة 52^o تقريبًا. إذا سقط الضوء عموديًّا علي أحد جوانبه تعرض لانعكاسين كليين، وإذا كان هذا الضوء مستقطبًا أصلاً في اتجاه يصنع 45^o مع مستوي السقوط، فإنه يخرج مستقطبًا استقطابًا دائريًّا.

احتكاك **friction**

قوة تقاوم الحركة النسبية أو احتمالها بين سطحين متلامسين.

الكهرباء الاحتكاكية

frictional electricity

الكهرباء الاستاتيكية التي تظهر علي سطوح الأجسام نتيجة دلكها الواحد بالآخر.

تدفق احتكاكي **friction flow**

تدفق المائع الذي يتبدد فيه مقدار كبير من الطاقة الميكانيكية ويتحول إلي حرارة بفعل اللزوجة.

ليزر مشكَّل التردد

frequency-modulated laser

ليزر هليوم ونيون أو ما شابهه تستخدم فيه خلية تشكيل فوق سمعية لنقل إشارة فيديو مشكلة التردد علي حزمة الليزر الخارجية.

ليزر بتشكيل ترددي

frequency-modulation laser

ليزر عادي يحتوي علي مُشَكل للطور بداخل فجوة فابري وبيرو، يتميز بقلة الضوضاء الناشئة من التقلبات العشوائية في الطور في مختلف الأشكال الموجية.

مُضّاعِفُ التردد **frequency multiplier**

صمام إلكتروني في دائرة يجعل التردد أضعاف قيمته الأولي.

تضمين التردد **frequency modulation**

تضمين يختلف فيه التردد اللحظي للموجة الحاملة بمقدار يتناسب مع قيمة التردد اللحظي للموجة المضمَّنة ويرمز له بالرمز FM.

منظم التردد **frequency regulator**

أداة للحفاظ علي بقاء تردد مُوَلِّد التيار المتردد عند قيمة محددة.

طيف التردد **frequency spectrum**

رسم بياني يبين توزع شدة الإشعاع لبعض أنواع الموجات الكهرومغناطيسية أو الصوتية كدالة في التردد الموجي.

مبدل التردد = مغير التردد

frequency translator = frequency changer = frequency converter

(انظر : *frequency converter*).

الفرينِل **fresnel**

وحدة للتردد تساوي 10^{12} هرتز.

المنشور الثنائي لـ"فرينل" **Fresnel biprism**

منشور مثلث الشكل به زاويتان حادتان وزاية شديدة الانفراج يستخدم لمشاهدة التداخل الضوئي بعد مرور الأشعة من ثقب تمر خلال نصفي المنشور العلوي والسفلي لتتجمع علي سطح حائل.

fuel decanner **نازعة غلاف الوقود**

آلة لنزع غلاف قضيب الوقود اليورانيومي بعد استخدامه في المفاعل النووي، بقصه في شرائط حلزونية دون إحداث شظايا.

fuel element **عنصر الوقود**

أحد قضبان الوقود التي يتكون منها قلب المفاعل النووي.

fuel, nuclear **وقود نووي**

(انظر: *nuclear fuel*).

fuel reprocessing **إعادة معالجة الوقود**

إعادة معالجة وقود المفاعل النووي لاسترداد المادة القابلة للانشطار التي لم تستنفد منه.

fuel rod **قضيب الوقود**

قضيب من وقود نووي يستخدم في المفاعل.

fulcrum **نقطة الارتكاز**

النقطة التي ترتكز عليها الرافعة وتدور أو تتأرجح حولها.

full load **حِمْلٌ تامٌّ (كاملٌ)**

أكبر مقدار للقدرة يمكن أن يستمد من آلة كهربائية أو محول كهربائي في الظروف المحددة للتشغيل.

full radiator **المُشع التام**

جسم افتراضي يمتص جميع الأشعة الساقطة عليه، ولا يعكس شيئا منها. ويطلق عليه كذلك: الجسم الأسود (black body).

fume **دخان**

جسيمات دقيقة جامدة أو سائلة معلقة في الهواء

function, work **دالة الشغل**

(انظر: *work function*).

fundamental charge **شحنة أساسية**

الشحنة التي يحملها الإلكترون، وتتخذ وحدة للشحنة في النظام الدولي للوحدات وتساوي 1602×10^{-19}. كولوم

fundamental frequency **تردد أساسي**

أقل تردد لنظام يتذبذب تذبذبًا حُرًّا.

frigoria **الفريجوري**

الوحدة المستخدمة لقياس معدل استخلاص الحرارة في عمليات التبريد وتساوي 1000 cal في الساعة أو حوالي 1.16 جول في الثانية.

مجال مغناطيسي حَافِي

fringe magnetic field

ما يمتد من المجال المغناطيسي خارج الفرجة بين قطبي مغناطيس علي شكل حدوة الحصان.

frost **الصقيع**

جمد الندي عند برودة الجو

frozen-in field **مجال مجمد (في البلازما)**

مجال مغناطيسي في بلازما مهملة المقاومة الكهربائية وخطوط قوي هذا المجال تتحرك قسرا مع المادة.

frying **تشويش**

ضوضاء ينتجها الميكروفون الكربوني بسبب مرور تيار كهربائي شديد فيه.

F star **نجم F**

نجم طيفه من نوع F ودرجة حرارة سطحه 7000 كلفن ولونه مائل إلي الصفرة .

f-sum rule **قاعدة مجموع f**

قاعدة مفادها أن مجموعة قيم f (شدة المتذبذبات) لانتقالات الامتصاص لذرة في حالة معينة، مطروحًا منها مجموع قيم f لانتقالات الانبعاث عند نفس الحالة، يساوي عدد الإلكترونات المشاركة في هذه الانتقالات.

fuel cell **خليةُ وَقُودٍ**

خلية يتم فيها تحويل الطاقة الكيميائية لوقود ما مباشرةً إلي طاقة كهربائية، وغالبًا ما يكون هذا الوقود الهدروجينَ والأكسجينَ اللذَيْنِ يتحدان فيكوِّنان الماء بالإضافة إلي طاقة كهربائية. وتحتوي هذه الخلية علي أقطاب من النيكل، وكفاءتها عالية تصل إلي 80 ٪.

fuel channel **قناة الوقود**

تجويف أسطواني في جسم المفاعل توضع فيه عناصر الوقود.

وحدة أساسية **fundamental unit**

اسم لكل وحدة أساسية في نظام قياس ، وعددها سبع وحدات في النظام الدولي لوحدات القياس .

مُنصهِر **fuse**

أداة لقطع الدائرة الكهربائية عندما يزيد التيار علي القيمة المحددة له، وتتكون عادة من موصل ينصهر عندما يزيد التيار المار علي هذه القيمة.

انصهار **fusion**

تحول المادة من الحالة الجامدة إلي الحالة السائلة.

اندماج نووي **fusion, nuclear**

الفعل الذي ينتج منه تكون نواة ذات كتلة أكبر من نوي أصغر كتلة منها، مثاله تكون نواة الهليوم من نوي الهدروجين. ويكون الاندماج مقرونا بانطلاق مقدار كبير من الطاقة، كما يحدث في تفجير القنبلة الهدروجينية.

تفاعل اندماجي **fusion reaction**

تفاعل نووي تنتج فيه الطاقة من اندماج نوي الذرات.

التوافقية الأولي = التوافقية الأساسية

fundamental harmonic = first harmonic

(انظر: *first harmonic*).

كمية أساسية

fundamental quantity = base quantity

الكمية الفيزيائية في أي نظام من نظم القياس التي تحَدد مستقلة عن الكميات الفيزيائية الأخري بدلالة معيار فيزيائي مع ذكر الطريقة التي تقارن بها الكمية المراد قياسها بهذا المعيار.

سلسلة أساسية **fundamental series**

مجموعة من الخطوط الطيفية للذرات التي تحتوي علي إلكترون واحد أو اثنين أو ثلاثة في قشرتها الخارجية، وفيها يتغير العدد الكمي لكمية الحركة الزاوية المدارية الكلية من 3 إلي 2.

نغمة أساسية **fundamental tone**

المركبة ذات التردد الأدني في نغمة مُرَكّبة.



جمهورية مصر العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية

مركز المَجَرَّة galactic centre

مركز الجاذبية في مجرة الطريق اللبني (درب التبانة) وهو المركز الذي تدور حوله الشمس وسائر النجوم..
(انظر: مجرة *galaxy*)

مَجَرَّة galaxy

تجمُّع كبير من النجوم والغازات والأتربة، وتقع كُتَل المجرات في المدي من 10^7 إلي 10^{12} قدر كتلة الشمس وتقع أقطارها في المدي 1500 إلي 300.000 سنة ضوئية أي من 1.419×10^{19} إلي 2.84×10^{21}

تلسكوب "جاليليو" Galilean telescope

تلسكوب ينسب إلي العالم الإيطالي "جاليليو"، له عدسة عينية مفرقة، ويتميز بأنه يعطي صورة معتدلة للجسم.

الجاليوم gallium

عنصر فلزي عدده الذري 31 وكتلته الذرية 69. 72. رمزه الكيميائي Ga.

شبة الموصل أرسنيد الجاليوم gallium arsenide semiconductor

شبه موصل، فجوة نطاق الطاقة المحظورة فيه 1.4 إلكترون ڤلط، يستخدم في صنع الترانزستورات علي أن يكون الحد الأعلي لدرجة حرارة التشغيل 400 °C

جالون gallon

وحدة لقياس حجم السوائل وتساوي 3.785 من اللترات في النظام الأمريكي و 4.546 من اللترات في النظام البريطاني.

صفارة "جالتون" Galton whistle

صفارة صوتية ذات فتحة حلْقية تُصْدِرُ موجاتٍ فوقَ سمعيةٍ.

تيار جلڤاني galvanic current

تيار كهربائي ناتج عن تفاعل كيميائي. وينسب المصطلح إلي العالم الفيزيائي الإيطالي " لويجي جَلْڤاني" (1737-1798).

G

جادولينيوم gadolinium

أحد العناصر الأرضية النادرة، عدده الذري 64 وكتلته الذرية 157.25 . يتميز بمغناطيسية عالية خاصة عند درجات الحرارة المنخفضة. رمزه الكيميائي (Gd).

نظرية الضمان للمجالات gage theory

نظرية مجالات يمكن بواسطتها إجراء تحويل في طور هذه المجالات بدالة زمكانية دون تغيير في أي كمية فيزيائية قابلة للقياس بحيث تعطي المجالات التي يحصَلُ عليها بهذا التحويل وصفا لحالة فيزيائية معينة.

قياس بالإشعاع gaging by radiation

قياس سمك مادة أو كثافتها أو كميتها بقياس الأشعة الممتصة فيها، وهذه هي الطريقة الأكثر شيوعا لاستخدام النظائر المشعة في الصناعة.

الكسب gain

في الكهرباء، الزيادة التي يحدثها مُضَخِّم في قدرة إشارة كهربائية، ويعبر عنها عادة بالنسبة بين جهدي الخرج والدخل.

ضابط الكسب gain control

أداة لضبط الكسب في نظامٍ ما أو في إحدي مُرَكِّبَاتِهِ.

خفض الكسب gain reduction

خفض الخرج من مضخِّم باستخدام منظم أو أية وسيلة أخري.

جال gal

وحدة العجلة (التسارع) في نظام الوحدات "سنتيمتر جرام ثانية". وهي منسوبة إلي العالم الإيطالي جاليليو (1564-1642).

انبعاث جامي = اضمحلال جامي

gamma emission = gamma decay

انتقال كمي بين منسوبي طاقة في النواة مصحوبٌ بانبعاث أشعة جاما.

كثافة الفيض الجامي

gamma flux density

عدد فوتونات أشعة جاما التي تنفذ خلال وحدة المساحة في وحدة الزمن.

مقياس جامي = مقياس امتصاص جاما

gamma gage (gauge) = gamma absorption gage

أداة لقياس سمك مادة ما أو كثافتها عن طريق قياس امتصاصها لأشعة جاما.

gamma heating **تسخين جامي**

سخونة مادة ما نتيجة امتصاصها لطاقة أشعة جاما.

gamma quantum **كَمَّة جاما**

كمية الإشعاع الكهرومغناطيسي الذي يقع تردده في نطاق طيف أشعة جاما.

gamma ray capsule **كَبْسُولَةُ أَشِعَّةِ جاما**

أنبوبة مقفلة تحوي مادة مشعة ينبعث منها إشعاع جاما.

gamma rays **أَشعَّةُ جاما**

إشعاع كهرومغناطيسي عالي التردد (قصير الموجة)، ينبعث عند التحول النووي لبعض العناصر المشعة، أو من التفاعلات النووية، أوعند دثور الجسيمات الأولية. ويتميز بقدرة عالية علي النفاذ في المواد.

استطارة أشعة جاما

gamma–ray scattering

(انظر: استطارة "كومتون" *Compton scattering*)

طيف أشعة جاما

gamma-ray spectrum

مجموعة الأطوال الموجية أو الطاقات التي تتكون منها أشعة جاما.

galvanic electricity **الكَهْرَباءُ الجَلْڤانِيةُ**

الكهرباء التي تنشأ عن التفاعلات الكيميائية.

galvanoluminescence **ضيائية جلڤانية**

انبعاث الضوء عندما يمر تيار كهربائي في محلول إلكتروليتي معين بين إلكترودين من بعض الفلزات كالألومنيوم أو التنتالوم.

التأثيرات الجلڤانمغناطيسية

galvanomagnetic effects

ظواهر كهربائية أو حرارية تحدث عندما يوضع موصل، أو شبه موصل، يمر فيه تيار كهربائي في مجال مغناطيسي، ومن أمثلتها تأثير "هول" وتأثير" أتنجسهوزن" .

galvanometer **جلڤانومتر**

جهاز لقياس تيار كهربائي مخفض الشدة، أو الكشف عنه.

جلڤانومتر قَذْفِي

galvanometer, ballistic

(انظر: *ballistic galvanometer*).

ثابت الجلڤانومتر

galvanometer constant

عدد يضرب في قراءة الجلڤانومتر للحصول علي القيمة الحقيقية لشدة التيار بالوحدة المناسبة.

مُفَرِّع الجلڤانومتر

galvanometer shunt

مقاومة تُوَصَّل علي التوازي مع الجلڤانومتر لزيادة مداه

galvanometry **الجلڤانومترِيةُ**

فرع من علم الكهرباء يختص بقياس شدة التيارات الضئيلة.

gamma **جاما**

(أ) وحدة لشدة المجال المغناطيسي تساوي 10 مكروأورستد

(ب) وحدة للكتلة تساوي 10^{-9} كيلو جرام.

حرارتة المطلقة. ويسمي أيضا الثابت العام للغازات ويساوي 8.314 جول لكل مول جرامي لكل كلفن.

مفاعل مبرَّد بالغاز **gas-cooled reactor**

مفاعل نووي وسيلةُ التبريد فيه هي الغاز مثل الهواء أو ثاني أكسيد الكربون أو الهليوم.

عداد غازي **gas counter**

في الفيزياء النووية، عدادٌ تحضَّر فيه المادةُ المشعة علي شكل مركب غازي ثم توضع في أنبوبة العداد.

دورة الغاز **gas cycle**

عمليات ثرموديناميةٍ متتابعة يمر بها الغاز ويعود في نهايتها إلي حالته الأصلية.

غاز منحل **gas, degenerate**

(انظر: *degenerate gas*)

تفريغ غازي **gas discharge**

مرور تيار كهربائي في غازٍ نتيجة لحركة الأيونات الناشئة عن التصادم بين جزيئات الغاز والإلكترونات.

ليزر التفريغ الغازي **gas-discharge laser**

ليزر غازي يحدث فيه الضخ الضوئي بعمليات لااتزانية أثناء التفريغ الكهربائي في الغاز.

إلكترود غازي **gas electrode**

قطب معدني به غاز ممتص أو ممتز يكوّن سطح التلامس في محلول إلكتروليتي.

غشاء غازي **gaseous film**

طبقة رقيقة من الغاز تلامس سطحًا، وتتحرك جزيئاتها عليه حركة حرة لضعف تماسكها.

تأين غازي **gaseous ionization**

تحول الجزيئات المتعادلة لغازٍ ما إلي جسيمات مشحونة كهربائيًا.

مسح جامي **gamma scanning**

عملية مسح تجري علي قضيب الوقود لمفاعل نووي لتعيين توزع نشاطه الجامي علي طوله، وذلك بإمراره أمام فتحة في حائل من الرصاص تنفذ منها الأشعة وتسقط علي مطياف (إسبكترومتر) وميضي. وتسجَّل النتائج كدالَّة في وضع القضيب.

حاجز "جاموف" **Gamow barrier**

حاجز الجهد الذي يعوق إفلات جسيمات ألفا من النواة تبعًا لنظرية "جاموف – كوندن – جيرني". والنسبة لعالم الفيزياء الروسي الأمريكي جورج جاموف (1968-1904).

نظرية "جاموف" و"جوندن" و"جيرني"
Gamow-Gondon-Gurney theory

إحدي النظريات الأولي في ميكانيكا الكم لتفسير اضمحلال ألفا للنواة، مبنية علي أن جسيمات ألفا تنفذ خلال حاجز جهد قريب من سطح النواة وفقًا لظاهرة النفق.

غاز **gas**

إحدي حالات المادة الثلاث، يكاد ينعدم فيها التماسك بين جزيئات المادة فتصبح حرة الحركة، وتنتشر لتشغل أي حيز يحتويها

امتزاز غازي **gas adsorption**

تجمع الغاز فوق سطح جسم جامد بفعل قوي التجاذب بين جزيئات الغاز والسطح.

التضخيم الغازِي
gas amplification factor

النسبة بين كميتي الشحنات المجمّعة والشحنات المحرّرة بواسطة الحدث المؤين الأول في أنبوبة عداد الإشعاعات.

ثابِتُ الغازات **gas constant**

ثابت التناسب في المعادلة العامة للغاز المثالي، ويساوي ضغط الغاز مضروبا في حجمه المولي ومقسومًا علي درجة

gas manometer **مانومتر غازي**

جهاز لقياس الفرق بين ضغطي غازين ويتكون من أنبوبة ذات شعبتين تحوي سائلاً يتعرض سطحه في إحدي الشعبتين لضغط أحد الغازين وفي الشعبة الأخري لضغط الغاز الآخر.

gas maser **ميزر غازي**

ميزر ينشأ من تآثر إشعاع كهرومغناطيسي مكروئي مع جزيئات غاز مثل الأمونيا (النُّشادر)، ويستخدم في الحالات التي تتطلب تذبذبات عالية الاستقرار كما في الساعات الذرية.

gas noise **ضَوْضاءُ الغازِ**

ضوضاء كهربائية تشوب التيار في الصمام الإلكتروني، وتنتج عن التأين العشوائي للغاز فيه.

gas photo tube **خلية فوتونية غازية**

خلية فوتونية أُدْخِلَ فيها بعد تفريغها كمية من غاز، جُهْدُ تأينه منخفض لزيادة حساسيتها.

gas scattering **استطارة غازية**

استطارة الإلكترونات أو أية جسيمات أخري في الجهاز المفرَّغ بجزيئات الغاز المتبقي فيه

gassing **فوران غازي**

خروج فقاقيع غازية من البطارية (المركم) عندما يتجاوز الشحن حده.

gas solubility **ذوبانية الغاز**

مدي قابلية غاز ما للذوبان في سائل.

gas thermometer **ترمومتر غازي**

جهاز لقياس درجات الحرارة بقياس الضغط الناتج عن كمية محددة من الغاز مثل الهليوم أو الهدروجين داخل وعاء ثابت الحجم مصنوع من الكوارتز ومتصل بمانومتر دقيق لقياس الضغط . ويسمي كذلك الترمومتر الغازي الثابت الحجم.

gas-filled diode **دايود غازي**

صمام دايودي مملوء بالغاز، ومن أمثلة ذلك المقوم ذو الكاثود البارد.

gas-filled tube **صمام غازي**

صمام ثرميوني به غاز مخلخل.

عَدّاد إشعاعي لسريان الغاز

gas-flow radiation counter

جهاز إشعاعي يستخدم لقياس سرعة سريان الغاز.

gas focusing **بأورة غازية**

طريقة لتركيز شعاع إلكتروني باستخدام الغاز المتبقي في أنبوبة الأشعة الكاثودية وفيها تؤين الإلكتروناتُ جزيئاتِ الغاز وتكون قلبًا من الأيونات الموجبة في اتجاه مسار الإلكترونات فتنجذب إليه الإلكترونات وتتجمع في شعاع ضيق.

gas jet **نَفْثَةٌ غازيةٌ**

غاز مندفع من فتحة ضيقة.

gas laser **ليزر غازي**

ليزر ينشأ عن تفريغ غازي داخل أنبوبة من الزجاج أو الكوارتز، لها نافذتان متقابلتان تميلان بزاوية بروستر مع محور الأنبوبة، ويمكن إثارة الغاز بواسطة متذبذب عالي التردد أو بواسطة تيار مستمر يمر بين قطبين داخل أنبوبة الليزر. والهدف من التفريغ الكهربائي هو إحداث عملية الضخ اللازمة لإحداث تعاكس وضعي (إسكاني) للإلكترونات في مناسيب الطاقة اللازمة لحدوث شعاع الليزر.

(انظر: زاوية بروستر *Bruster's angle*).

gas law **قانون الغازات**

كل قانون يربط بين الضغط والحجم ودرجة الحرارة لغاز ما.

تضخيم غازي

gas magnification=gas amplification

ازدياد تيار أنبوبة كهرفوتونية بسبب تأين الغاز فيها.

النووية المؤينة. والاسم منسوب إلي الفيزيائي الألماني "جيجر" (1882-1945)م.

Geiger formula **مُعادَلَةُ "جيجر"**

علاقة رياضية تربط بين السرعة الأصلية v لجسيمات ألفا المنبعثة من المواد المشعة ومداها r وهي V^3=ar حيث a مقدار ثابت.

قاعِدَةُ "جيجر" و"نوتّال"

Geiger-Nutall rule

قاعدة تربط بين لوغاريتم ثابت الاضمحلال لعنصر مشع لجسيمات ألفا ولوغاريتم مدي تلك الجسيمات المنبعثة عنه.

Geissler tube **أنبوبة "جيسلر"**

أنبوبة تفريغ كهربائي تستخدم لدراسة الظواهر الضوئية المصاحبة للتفريغ الكهربائي في الغازات المختلفة تحت ضغوط مخلخلة

gel **جِل**

غرواني هلامي القوام.

قانون "هوك" المعمم

Generalized Hooke's law

صيغة معمَّمة لقانون "هوك" مفادها أن المركبات الستة للإجهاد عند نقطة في جسم جامد هي دوال خطية للمركبات الستة للانفعال عند هذه النقطة.

generation rate **معدل التولد**

معدّل تولّد أزواج من "إلكترون وشغرة (hole) في شبه موصل.

generator **مولِّد**

آلة لتحويل الطاقة الميكانيكية إلي طاقة كهربائية.

generator, cascade **مُوَلِّدٌ تَعاقُبِي**

(انظر . *cascade generator*)

مُوَلِّدٌ كَهْرَستاتيكِي

generator, electrostatic

(انظر . *electrostatic generator*).

gas triode **ترايودٌ غازِي**

صمام إلكتروني ثلاثي يحوي غازا مخلخلا، يستعمل لأغراض مختلفة في الدوائر الإلكترونية.

gate **بوابة**

(أ)في الكهرباء، دائرة كهربائية لها مخرج واحد وعدة مداخل، وهي مصممة بحيث إن المخرج يعمل فقط عندما توجد مجموعة معينة من النبضات عند المداخل.

(ب) دائرة تستخدم فيها إشارة معينة، هي غالبا موجة مربعة الشكل لتشغيل إشارة أخري وإيقافها. ولها استخدامات أخري عديدة مثل التحكم في مرور نبضة أو إشارة .

gate pulse **نبضة قادحة**

نبضة تقدح دائرة كهربائية لفتح بوابة لإمرار إشارة .

قانون "جاوس" للفيض

Gauss law of flux

قانون وضعه العالم الرياضي الألماني "كارل فريدريش جاوس"(1777-1855)م مؤداه أن الفيض الكهربائي المارَّ عمودِيا علي سطح مغلَق منبعثًا من شحنة بداخله يساوي قيمة هذه الشحنة، وذلك في نظام MKS للوحدات أي إن F = q، حيث F هو الفيض الكهربائي، وq هي الشحنة.

نقطة "جاوس" = نقطة أصلية

Gauss point = cardinal point

أية نقطة من النقاط الست في نظام بصري. وهي نقطتان رئيسيتان ونقطتان عقديتان ونقطتان بؤريتان.

الجيوصوتيات = الصوتيات الأرضية

geoacoustics

فرع من علم الصوت يعنَي بدراسة الخواص الصوتية للصخور، وذلك لاستخدامها وسطًا لنقل الإشارات السيزمية في نظُم الاتصالات.

Geiger counter **عَدَّادُ "جيجر"**

أنبوبة بها غاز وبداخلها أنود علي شكل سلك دقيق يحيط به كاثود أسطواني، وتستخدم لعد الإشعاعات

تَشَوُّهٌ هَنْدَسِي **geometric distortion**
تغير في شكل صورة المرئي نتيجة لزيغ ضوئي.

عزم القصور الهندسي
geometric moment of inertia
عزم القصور الهندسي لشكل مستوٍ حول محور في مستواه أو عمودي عليه، هو تكامل حاصل ضرب عنصر المساحة في مربع بعده عن المحور مأخوذا علي المساحة الكلية.

علم الهندسة (رياضيات) **geometry**
فرع من العلوم الرياضية يعني بالعلاقات بين النقط والخطوط والزوايا والسطوح في نظام ما.

جيوفيزياء = الفيزياء الأرضية **geophysics**
علم دراسة فيزياء الأرض وما يحيط بها.

الجهد الأرضي **geopotential**
طاقة الوضع لوحدة الكتلة علي ارتفاع ما من مستوي سطح البحر، وهي تساوي الشغل الذي يبذل ضد الجاذبية الأرضية لرفع وحدة الكتلة من مستوي سطح البحر إلي الارتفاع المعني.

جيرمانيوم **germanium**
عنصر قصيف فضي رمادي اللون لا يذوب في الماء ينصهر عند 9590 س عدده الذري 32 وكتلته الذرية 72.59 . رمزه الكيميائي (Ge).

ماص الغازات **getter**
مادة لها قدرة عالية علي امتصاص الغازات توضع في الصمامات الإلكترونية المفرغة أو أي حيز مفرغ لإتمام التفريغ .

مضخة تفريغ ماصة للأيونات
getter ion pump
مضخة للتفريغ العالي تستخدم فيها مادة نشيطة كيميائيا يتم ترسيبها علي شكل طبقات فوق جدران المضخة بصفة مستمرة، وتقوم بامتصاص الغازات المحتمل وجودها بجهاز التفريغ بعد أن يتم تأيينها داخل المضخة. وعندما تصطدم تلك الأيونات بجدران المضخة يتم امتصاصها بواسطة المادة الماصة المرسبة علي الجدران.

مقاومة المولِّد **generator resistance**
المقاومة الداخلية لمصدر التيار في شبكة كهربائية.

خط جيوديسي **geodesic line**
أقصر خط بين نقطتين علي سطح مستنتج رياضيا.

ارتفاع جيوديناميي **geodynamic height**
(انظر: dynamic height) .

أيزوثيرم أرضي **geoisotherm**
خط درجات الحرارة المتساوية في باطن الأرض
(انظر: . *Isogeotherms*).

ثنائي القطب المغناطيسي الأرضي (الجيومغناطيسي)
geomagnetic dipole
ثنائي قطب مغناطيسي ينشأ عن المجال المغناطيسي للأرض.

المجال المغناطيسي الأرضي (المجال الجيومغناطيسي)
geomagnetic field
المجال المغناطيسي للأرض.

المغناطيسية الأرضية (جيومغناطيسية)
geomagnetism
(أ) مغناطيسية الأرض.
(ب) فرع العلم الذي يعني بالمغناطيسية الأرضية.

البصريات الهندسية **geometrical optics**
فرع من علم الضوء يعالج الضوء علي أنه أشعة يتغير مسارها بالانكسار والانعكاس وفقًا لقوانين محددة.

توهن هندسي للإشعاع
geometric attenuation, radiation
تناقص شدة الأشعة المؤينة بالبعد عن مصدرها ولا يتوقف علي التآثر بين تلك الأشعة والمادة

متوسط هندسي
geometric average = geometric mean
المتوسط الهندسي لكميات عددها ن، هو الجذر النوني لحاصل ضرب قيم هذه الكميات.

قانُونُ "جلادستون" و"ديل"

Gladstone-Dale law

قانون مؤداه أنه عندما تضغط المادة أو تغير درجة حرارتها تتغير كثافتها، وينشأ عن ذلك تغير معاملِ انكسارها.

زاوِيةُ السُّقُوطِ المُتَمِّمةُ **glancing angle**

الزاوية التي تقع بين الشعاع الساقط للضوء وبين سطح الانعكاس أو الانكسار وهي المتممة لزاوية السقوط.

glare وهج

ضوء شديد في مجال الرؤية يسبب عدم وضوحها

glass dosimeter مقياس الجرعة الزجاجي

مقياس للجرعة الإشعاعية، الجزء الحساس فيه قضيب فلوري من نوع خاص من الزجاج يحدث وميضًا فلوريا عندما يتعرض لأشعة جاما أو للأشعة فوق البنفسجية.

(انظر: قضيب فلوري. *fluorod*).

glass laser ليزر زجاجي

ليزر جاسئ يستخدم فيه الزجاج كمستقبل للأيونات الليزرية من مواد مثل الإربيوم والهولميوم والنيوديميوم والإتريوم.

glass switch مفتاح زجاجي

أداة من مادة لا بلورية تستخدم للتحكم في سريان التيار الكهربائي.

glide = slip انزلاق

تحرك مستوي ذري في البلورة علي مستوي آخر فيها مواز له

(انظر أيضا: انزلاق لدن *slip, plastic*)

glide plane مُسْتَوَي انزلاق

(أ) مستوي تنزلق عليه الانخلاعات البلورية.

(ب) مستوي تماثل في البلورة يكون التركيب البلوري علي أحد جانبيه صورة مرآوية للتركيب علي الجانب الآخر.

معامل "لاندي" للانشقاق

g-factor , Lande

(انظر: . *Lande g-factor*)

g-force القوة g–

قوة إذا أثرت علي جسم تكسبه عجلة مساوية لعجلة الجاذبية الأرضية عند مستوي سطح البحر. وتُستخدم وِحْدةً مرجعيةً لقياس القوة المؤثرة في جسم متحرك بعجلة كبيرة.

gibbs جيبس

وحدة الامتزاز، وهي تساوي تركيزًا سطحيا للمادة الممتزة قدره 10^{-6} مولٍ لكل متر مربع وتنسب للعالم "ولارد جيبس" (1839-1903)م.

الطاقة الحرة لـ"جيبس"

Gibbs free energy

دالة من دوال الحالة في الديناميكا الحرارية (الثرموديناميكا) ويرمز لها بالرمز G تساوي الفرق بين الإنثالبي H وحاصل ضرب الإنتروبي S في درجة الحرارة المطلقة T أي إن: $G = H - TS$.

giga جيجا

سابقة تضاف إلي أية وحدة من وحدات القياس وتعني مضروب الوحدة الأصلية في 10^9.

gigahertz جيجا هرتز

وحدة للتردد تساوي 10^9 هرتز.

gigawatt جيجا واط

وحدة للقدرة تساوي 10^9 واط.

gilbert جلبرت

وحدة للقوة الدافعة المغناطيسية في النظام الكهرومغناطيسي تساوي القوة الدافعة المغناطيسية في عروة مغلقة من لفة واحدة يمر بها تيار كهربائي يساوي $1/4\pi$ من الأمبير المطلق.

ذهب **gold**

عنصر عدده الذري 79 وكتلته الذرية 196.97 ينصهر في 1064 درجة سلسيوس، يذوب في الماء الملكي. رمزه الكيميائي (Au).

إلكتروسكوب الورقة الذهبية
gold-leaf electroscope

إلكتروسكوب (كشاف كهربائي) يتركب من ورقتين من رقائق الذهب معلقتين من إلكترود معزول مثبت في علبة زجاجية. وعند شحن الإلكترود تنفرج الورقتان وتتوقف زاوية الانفراج علي مقدار الشحنة.

قانُونُ "جولدشميت" **Goldschmidt law**

قانون مفاده أن التركيب البلوري للمادة يتحدد بنسب أعداد مكوناتها ونسب حجومها وبخواص استقطابها. وينسب المصطلح إلي عالم البلورات السويسري "جولدشميت" (1888-1947)م.

قانُونُ "جراهام" **Graham law**

قانون مفاده أن معدل انتشار الغاز يتناسب عكسيا مع الجذر التربيعي لكثافته. وينسب القانون إلي الكيميائي البريطاني "توماس جراهام" (1805-1869)م.

حدود الحبيبات **grain boundaries**

أسطح في المادة المتعددة البلورات تفصل بين مناطق يختلف فيها الاتجاه البلوري.

استرخاء الحد الحبيبي
grain boundary relaxation

عملية استرخائية تنشأ عن التحرك النسبي لحدود الحبيبات في البلورات تحت تأثير إجهاد.
(انظر : حدود الحبيبات *grain boundries*).

جرام **gram**

وحدة الكتلة في نظام سنتيمتر — جرام — ثانية (c.g.s).

الكتلة الذرية الجرامية = مول ذري
gram-atomic mass = mol atomic

الكتلة الذرية لعنصر ما مقدرة بالجرامات (وتساوي كتلة 6.02×10^{23} من ذرات العنصر.

انخلاع قابل للانزلاق **glissile dislocation**

انخلاع جزئي في التركيب البلوري يكون فيه متَّجَهُ "برجر" في مستوي الصدع فيصبح قابلاً للانزلاق..
(انظر: الانخلاع الجزئي لـ"شوكلي" *Shockley partial dislocation*).

الحِمْل g **g load**

النسبة بين أية قوة تؤثر في جسم ما وقوة جذب الأرض له عند سطح البحر.

تفريغ تَوَهُّجِي = تفريغ الكاثود البارد
glow discharge = cold cathode discharge

تفريغ كهربائي في غاز مخلخل بأنبوبة إلكترونية

مصباحٌ تَوَهُّجِي **glow lamp**

أنبوبة إلكترونية بها إلكترودان وتحتوي علي كمية صغيرة من غاز خامل يحدث وهجًا بالقرب من الإلكترود السالب عند وجود فرق في الجهد بين الإلكترودين.

جهد التوهُّج **glow potential**

جهد تقع قيمته بين جهد التأين والجهد الشراري في أنبوبة التفريغ الكهربائي، وعنده يحدث تفريغ كهربائي يتميز بقلة كثافته التيارية، ويسمي التفريغَ الوَهَجِي (glow discharge).

جلِيون **gluon**

أي من الجسيمات الثمانية الافتراضية العديمة الكتلة والسالبة الندية والتي لها عدد كمِّي لَفِّي، وهي تعمل وسيطًا في التفاعلات القوية بين الكواركات.

خلية "جولاي" الضغطية (النيوماتية)
Golay pneumatic cell

جهاز للكشف عن الإشعاع (فوق البنفسجي إلي المكروئي) يتركب أساسًا من خلية زجاجية صغيرة تحوي غازًا مخلخَلاً ترتفع درجة حرارته بالتعرض للإشعاع، ومن ثم يرتفع ضغطه، ويستدل من هذا علي التعرض للإشعاع.

ثابت التثاقل **gravitational constant**

ثابتٌ عامٌّ يساوي حاصلَ ضربِ قوة الجاذبية بين جسيمين في مربع المسافة بينهما مقسومًا علي حاصل ضرب كتلتيهما. وهذا الثابت لا يتوقف علي الكتلتين أو علي البعد بينهما .

مجال الجاذبية **gravitational field**

المنطقة التي تتعرض الأجسام فيها لقوة الجاذبية، وتسمي أيضًا مجال التثاقل في حالة الجاذبية الأرضية.

الكتلة التجاذبية **gravitational mass**

الكتلة التي تحدد قوة الجاذبية التي يتعرض لها جسيم في مجال جاذبية. ويطلق عليها أيضا الكتلة القصورية عندما يقع الجسم في مجال الجاذبية الأرضية.

جهد التثاقل **gravitational potential**

مقدار الشغل الذي يبْذَل ضد قوة التثاقل لنقل وحدة الكتلة من ما لانهاية إلي نقطة معينة .

إشعاع تثاقلي = موجة تثاقلية

gravitational radation = gravitational wave

(انظر: موجة التثاقل *gravitationa wave*).

الإزاحة الجاذبية نحو الأحمر

gravitational red shift

زحزحة خطوط الطيف نحو الأحمر عندما يكون جهد الجاذبية عند الراصد أكبر من جهد الجاذبية عند مصدر الضوء

تنافر تثاقلي **gravitational repulsion**

تنافر افتراضي بين المادة وضديدها يخالف ما تبينه التجارب العملية من تجاذبهما وفقًا لقانون الجاذبية بين مادة وأخري.

موجة الجاذبية = إشعاع الجاذبية

gravitational wave = gravitational radiation

مجال جاذبية ينتشر بسرعة الضوء تنبأت به النظرية النسبية العامة وينتج عن تغيير في توزيع المادة. ويؤثر في كتلة المادة التي تعترض مساره

جرام راد **gram rad**

وحدة قياس جرعة الإشعاعات المؤينة الممتصة في جسم ما، وتساوي 100 إرج.

جرام رونتجن **gram–roentgen**

وحدة للتعرض الإشعاعي تساوي جرعة قدرها رونتجن واحد ممتصة في جرام واحد من الهواء.

مفاعل مُهَدَّأ بالجرافيت

graphite-moderated reactor

مفاعل نووي يستخدم فيه الجرافيت مهدئا للنيوترونات.

مُحَزَّزة **grating**

(أ) في الكهرومغناطيسية: سياج من أسلاك دقيقة متوازية تُستخدم دليلَ موجاتٍ لإمرار طول موجي معين.

(ب) في الضوء: (انظر : محززة الحيود *diffraction grating*).

محزّزة الحيود **grating, diffraction**

انظر : *diffraction grating*).

مطياف (إسبكتروجراف) بمحززة

grating spectrograph

مطياف يعمل بمحززة حيود وملحق به آلة تصوير فوتغرافي أو أية أداة لتسجيل الطيف.

منظار طيفي (إسبكتروسكوب) بمحزّزة

grating spectroscope

منظار طيفي (إسبكتروسكوب) تستخدم فيه محززة منفذة أو عاكسة لتفريق الضوء. ويكون به عادة ًمرآةٌ أو عدسةٌ لتجميع الأشعة التي تم تفريقها بواسطة محززة الحيود في خطوط طيفية يمكن مشاهدتها بعينية المنظار الطيفي.

التثاقل **gravitation**

قوة تجاذبية تبادلية تعمل بين أية كتلتين

عجلة الجاذبية الأرضية

gravitationl acceleration

عجلة يكتسبها الجسم نتيجة جذب الأرض له، وتساوي $9.8\ m/sec^2$.

انحياز الشبكة **grid bias**

فرق في الجهد يسلط بين الكاثود وشبكة في الصمام الثرميوني لكي يؤدي الصمام الغرض المطلوب.

المنحني المميز للشبكة

grid characteristic

العلاقة البيانية بين تيار الشبكة وجهدها في صمام إلكتروني.

دائرة الشبكة **grid circuit**

الدائرة التي تضم الشبكة والكاثود في صمام إلكتروني.

التحكم الشبكي **grid control**

التحكم في تيار الأنود بتغيير جهد الشبكة بالنسبة للكاثود في الصمام الإلكتروني.

انبعاث شبكي **grid emission**

انبعاث إلكتروني من شبكة الصمام الثرميوني ينشأ من سخونة الشبكة أو تصادم إلكترونات أو أيونات بها.

تشكيل شبكي **grid modulation**

تشكيل الموجة الحاملة بوساطة إشارة تسلط علي الشبكة الحاكمة في صمام إلكتروني يستعمل للتضخيم.

فُلطية الشبكة **grid voltage**

فرق الجهد بين الشبكة والكاثود في الصمام الإلكتروني.

طَرِيقَةُ "جريبه" و"شيبه"

Griebe and Schiebe method

طريقة للتعرف علي الخواص البيزوكهربائية (الكهروضغطية) للبلورات الصغيرة. وتنسب إلي العالمين الألمانيين"جريبه" و"شيبه".

معيار "جريفت" **Griffith's criterion**

دليل يفسر كسر الجسم القصيف تحت تأثير إجهاد ثنائي المحور، مؤسس علي وجود شروخ داخلية صغيرة تحد من مقاومته للكسر.

الجراڤيتون **graviton**

كَمَّةٌ لمجال التثاقُل استُنتجت نظريا، وكتلةُ السكونِ والشحنةُ لها تساويان صفرًا، ولها لَفٌّ يساوي 2.

جراي **gray**

وحدة الجرعة الإشعاعية الممتصة. وتساوي جولاً واحدًا لكل كيلوجرام.

زاوية الكَشْط **grazing angle**

زاوية صغيرة جدًّا بين شعاع وسطح، وهي متممةُ زاويةِ سقوطٍ كبيرةٍ لشعاعٍ علي السطح.

سُقُوطٌ كَشْطِي **grazing incidence**

سقوطُ الأشعةِ بزاويةِ كَشْطٍ.

الليزر الأخضر **green laser**

جهاز ليزر غازي يستخدم فيه الزئبق والأرجون لإنتاج خط أخضر طولُ موجته 522 نانومتر.

تلسكوب "جريجوري"

Gregorian telescope

تلسكوب عاكس ابتكره العالم الرياضي الأسكتلندي "جيمس جريجوري" عام 1675 له مرآة ثانوية مقعرة تعكس الضوء خلال فتحة في المرآة الأساسية فتتكون خلفها صورة حقيقية للمرئي.

أشعة شديدة الرخاوة **grenz rays**

أشعة سينية لا تزيد طاقتها عن 15 كيلو إلكترون فلط، موجتها أطول من موجة الأشعة اللينة (soft rays) ، ويبلغ طولها من عُشْرِ نانومترٍ إلي نانومترٍ واحدٍ.

شَبَكة **grid**

موصل من سلك حلزوني دقيق أو من شبكة معدنية دقيقة توضع بين الكاثود والأنود في الصمام الثرميوني، وتستعمل للتحكم في شدة التيار الإلكتروني.

بطارية الشبكة = بطارية الانحياز

grid battery = bias battery

(انظر: *bias battery*).

grown junction **وصلةٌ مُنَمّاةٌ**

وصلة من شبه موصل تُنْتَج في أثناء إنماء البلورة بتغيير الشوائب المانحة والمستقبلة التي تضاف إليها نوعًا وَكَمًّا.

growth curve **منحني النمو**

منحني يبين معدل نمو كمية فيزيائية مرتبطة بتحول إشعاعي أو بتفاعل نووي مستحث.

growth spiral **لولب النمو**

شكل حلزوني تتخذه بعض أسطح البلورات عند نموها.

growth step **خطوة النمو**

إفريز علي سطح البلورة يبدأ عنده نموها وارتفاعه يساوي البعد الشبيكي أو مضاعفًا له.

Gruneisen constant **ثابتُ "جرونايزن"**

حاصل ضرب ثلاثة أمثال معامل المرونة الحجمية لجسم جامد في معامل تمدده الطولي، مقسوما علي حرارته النوعية لوحدة الحجوم، يساوي مقدارا ثابتا لمعظم البلورات المكعبة ويسمي ثابت جرونايزن. وينسب إلي الفيزيائي الألماني "جرونايزن".

Gruneisen formula **معادلة "جرونايزن"**

علاقة وضعية تربط بين المقاومة النوعية الكهربائية لفلز نقي وبين درجة حرارته.

guard ring **حلقة وقاية**

(أ) إلكترود حلقي يستخدم للإقلال من التسرب الكهربائي خلال سطح عازل عند قياس إحدي الكميات الكهربائية بدقة عالية مثل المقاومة أو الشحنة. (ب) أداة تستخدم في تجارب التوصيل الحراري لضمان التوزع الحراري المنتظم وهي تحيط بالعينة التي تحت الاختبار ومصنوعة من مادة مشابهة لها.

guide pin **دليل تثبيت**

أحد أطراف التوصيل في الصمام الثرميوني يميز علي نحو ما لضمان تثبيت الصمام في وضعه الصحيح.

القيمة الكلية لحرارة الاحتراق

gross calorific value

كمية الحرارة الناتجة عن احتراق وحدة الكتلة من مادة ما احتراقًا كاملاً في مسعر للاحتراق .

اتصال بالأرض

ground (earth) connection

اتصال دائرة أو جهاز كهربائي بالأرض عن قصد أو غير قصد.

ground glass **زجاج مصنفر**

شريحة زجاجية خشنة السطح، وهي توضع في نفس مستوي الفيلم الفوتغرافي حتي يمكن ضبط بأورة صورة الجسم.

grounding **توصيل أرضي = تأريض**

توصيل دائرة أو جهاز كهربائي بلوح موصل ويتخذ مرجعًا يقاس منه الجهد. ومن المعتاد أن يكون هذا المرجع هو جهد الأرض.

ground state **الحالة الأرضية (الأساسية)**

حالة نظام مُكَمَّي (كوانتي) كالنواة أو الذرة أو الجزيء تكون عندها الطاقة في مستواها الأدني، وتسمي أيضًا الحالة العادية (normal state).

ground wave **موجة أرضية**

موجة راديوية تنتشر بمحاذاة سطح الأرض تتأثر عادة بالأرض وطبقة التروبوسفير التي تعلوها.

group frequency **تردد المجموعة**

التردد المناظر لسرعة غلاف مجموعة من موجات متداخلة في خط إرسال أو دليل موجي تختلف قليلا في تردداتها وسرعاتها.

group velocity **سرعة المجموعة**

سرعة غلاف مجموعة من موجات متداخلة تختلف قليلا في تردداتها وسرعاتها.

نسبة التدويم المغناطيسي

gyromagnetic ratio

النسبة بين عزم ثنائي القطب المغناطيسي وكمية الحركة الزاوية في حالة نظام ذري أو نووي كلاسيكي.

المغناطيسية التدويمية **gyromagnetics**

فرع من علم المغناطيسية يعالج العلاقة بين كمية الحركة الزاوية لجسم ما والمغناطيسية الناشئة فيه عن حركته الدورانية كما يحدث في التأثير المغناطيسي الدواري.

البوصلة الدوّامة **gyroscope**

قرص ثقيل متوازن يدور حول محور حر الحركة الدورانية، يستخدم بوصلة لتحديد الاتجاه في الملاحة.

الجيروسكوبيات **gyroscopics**

فرع الميكانيكا الذي يعالج حركة البوصلة الدوَّارة واستخدامها في ضبط حركة السفن والطائرات والقذائف واستقرار هذه الحركة.

قاذف إلكترونات **gun, electron**

(انظر: *electron gun*).

دوَّار **gyrator**

أحد مكونات دليل الموجات يستخدم فيه جزء من مادة الفريت ليحدِث إزاحة في الطور مقدارها 1800 في أحد اتجاهات الانتشار ولا يحدث أيةَ إزاحة في الاتجاهات الأخري. ومن ثم يحدِث انعكاسًا في أقطاب الإشارة في أحد اتجاهات الانتشار دون الاتجاهات الأخري.

التأثير الدّوامي المغناطيسي

gyromagnetic effect

الحركة التدويمية لجسم الناشئة عن تغير في مغناطيسيته، أو في المغناطيسية الناتجة عن الدوران.

H

habit, crystal هيئة (عادة) البلورة

مصطلح يطلق علي حجم البلورة وشكلها وصفاتها.

habit crystal plane مستوي هيئة البلورة

مستوي بلوري تحدث عنده ظاهرة معينة، كالتوأمة مثلا (انظر : هيئة البلورة *habi,t crystal*) .

hadronic atom ذرة هادرونية

ذرة مركبة من هادرون سالب الشحنة شديد التآثر يدور حول نواة عادية .

(انظر: الهادرونات *hadrons*).

hadrons الهدرونات

مجموعة من الجسيمات (الذرية) الشديدة التآثر مع الجسيمات الأخري، وتشمل الميزونات والباريونات.

haemodynamics ديناميكا الدم

مجموعة القوانين الفيزيائية التي تحكم دورة الدم في الجسم.

hafnium هفنيوم

عنصر فلزي عدده الذري 72 وكتلته الذرية 178.49 ينصهر عند درجة 2150° س ويغلي عند درجة أعلي من 5400 ° س. رمزه الكيميائي Hf.

علاقة "هاجن" و "روبنز"

Hagen Rubens relation

علاقة في البصريات لحساب انعكاسية سطوح الأجسام الجامدة بدلالة مُوَصِّليتها وتردد الإشعاع الساقط عليها.

Hahn technique أسلوب "هان"

طريقة لدراسة ما يطرأ من تغيرات في مادة جامدة عند إجراء معالجات مختلفة عليها، وفيها تحقن المادة بكمية ضئيلة من الراديوم ثم تقاس قدرتها البعثية.

Haidinger brush فرجون "هيدنجر"

هُدب ضوئية تشبه الفرجون (الفرشاة)، صفراء اللون تري عند النظر إلي سطح لامع خلال لوح مستقطب مثل منشور نيكول.

Haidinger fringes هُدب "هايدنجر"

هُدب تداخل ضوئي تنشأ عندما تسقط أشعة علي لوح مستو متوازي الوجهين عاكس للضوء .وتسمي أيضا هُدبا ثابتة الزوايا أو هُدبا ثابتة الانحراف — وينسب المصطلح إلي العالم النمساوي "هايدنجر".

hail البَرَد

جَمَد قطرات المطر

hair hygrometer مقياس الرطوبة الشعرية

مقياس لرطوبة الجو (هيجرومتر) يتركب العنصر الحساس فيه من حزمة من الشعر الآدمي يؤثر فيها شد بسيط بواسطة زمبرك، ومن خصائص الشعر أنه يتمدد أو ينكمش بتغير رطوبة الهواء (أو الغاز) المعرض له.

halation الهالية

تكون هالات ضوئية في الصور الفوتغرافية للأشياء الساطعة وذلك بانعكاس الضوء من السطح السفلي لفيلم مغطي بمستحلب حساس للضوء.

half-life عمر النصف

الزمن الذي يستغرقه اضمحلال نصف عدد ذرات عنصر مشع، حيث يقل عدد ذرات ذلك العنصر إلي نصف ما كان عليه.

عمر النصف البيولوجي

half-life, biological

زمن تخلص جسم حي من نصف عدد جزيئات مادة أدخلت فيه.

half-life, effective عمر النصف الفعال

الزمن الذي يقل فيه عدد جزيئات مادة مشعة في جسم حي إلي نصف ما كانت عليه نتيجة للاضمحلال الإشعاعي والتخلص البيولوجي.

طبقة نصف القيمة = سمك نصف القيمة

half value layer = half value thickness

سمك المادة الذي يخفض شدة الإشعاع المار خلاله إلي نصف قيمتها.

half-wave antenna هوائي نصف موجي

هوائي طوله الكهربائي بوحدات الأطوال الموجية يساوي نصف طول الموجه التي يبثها أو يستقبلها.

half-wave plate لوح نصف موجي

قطاع رقيق من بلورة ثنائية الانكسار يكون سمكها بحيث إن المركبتين المعتادة وغير المعتادة لشعاع ساقط عموديا عليه تنفذان منه بفرق في الطور يعادل عددا فرديا من أنصاف الأطوال الموجية.

half-wave rectifier مُقَوم نصف موجي

مقوم يحَوِّل التيار المتردد إلي تيار في اتجاه واحد، وذلك بالسماح بمرور أحد نصفي الدورة دون النصف الآخر.

half-width الاتساع النصفي

اتساع منحني توزيع كمية ما عند القيمة المساوية لنصف القيمة العظمي لهذه الكمية.

Hall accelerator مُعَجِّل "هول"

معجل للبلازما ينبني عمله علي ظاهرة "هول" وينسب لعالم الفلك الأمريكي "أَسافْ هول" (1829-1907)م.

Hall angle زاوية "هول"

الزاوية المحصورة بين اتجاه التيار الكهربائي في موصل وبين اتجاه المجال الكهربائي المستعرض في ظاهرة هول. وينسب المصطلح إلي العالم الفيزيائي الأمريكي "إدوين هول".

Hall constant ثابت "هول"

مقياس لتأثير "هول" يساوي المجال الكهربائي المستعرض (مجال هول) مقسوما علي حاصل ضرب كثافة التيار الكهربائي في الحث المغناطيسي ويسمي أيضا معامل هول (انظر: تأثير هول *Hall effect*).

مناطق نصف الدورة = مناطق "فرينل"

half-period zones = Fresnel zones

عملية هندسية لتقسيم جبهة موجة ضوئية إلي مناطق حلقية يكون فيها الفرق في الطور بين الإشعاع الواصل إلي نقطة خارجية من حلقتين متعاقبتين مساويا نصف طول الموجة.

تردد القدرة النصفية

half-power frequency

إحدي قيمتي التردد علي جانبي منحني استجابة مضخِّم كهربائي لنطاق ترددات تكون القلطية عنده (أي نحو70 ٪) من قيمتها عند منتصف النطاق، أو من أية قيمة مرجعية أخري.

half –power point نقطة القدرة النصفية

نقطة علي المنحني البياني للقدرة (في هوائي أو شبكة أو نظام للتحكم) بدلالة التردد — أو المسافة أو أي متغير آخر — تكون القدرة عندها نصف قيمتها عند النقطة الأعلي قدرة القريبة منها .

half-shade plate لوح نصف ظلي

لوح نصف موجي في منظار الاستقطاب يوضع بين المستقطب والمحلل

(انظر : لوح نصف موجي *half-wave plate*).

سطح نصف مفضض

half – silvered surface

سطح مغطي بطبقة فلزية تسمح بمرور نحو نصف الضوء الساقط عموديا عليها وتعكس النصف الآخر.

half-thickness سمك النصف

سمك المادة التي تصبح عنده شدة الإشعاع النافذ فيها مساويةً نصف شدته الأصلية.

half-time الزمن النصفي

الزمن الذي تنقص خلاله إلي النصف كمية المادة المشعة المتولدة عن انفجار نووي وهي معلقة في الهواء.

التصلد النيوتروني hardening, neutron

(انظر: *neutron hardening*).

صلادة hardness

(أ) في علم المعادن: مقاومة مادة ما للخدش أو الاختراق أو التغير في شكل جسم معدني تحت تأثير إجهاد.

(ب) حدة (في الفيزياء الإشعاعية) وصف لقدرة الأشعة السينية علي النفاذ في المواد.

أشعة حادة hard rays

أشعة سينية قصيرة الموجة.

موصل فائق عَصِي hard superconductor

مادة فائقة التوصيل لا تزول منها هذه الخاصية إلا بمجال مغناطيسي قوي (يزيد علي1000 أورستد) ، ومن أمثلتها النيوبيوم والفناديوم.

صمام صلد hard valve

صمام ثرميوني مفرغ تفريغًا عاليًا.

قاعدة "هاركن" Harkin's rule

قاعدة وضعية لحساب الوفرة النووية لنظائر عنصر ما، تنص علي أن النظائر ذات العدد الكتلي الفردي أقل وفرة مما يجاورها من نظائر زوجية العدد الكتلي.

متذبذب توافقي harmomic oscillator

نظام يتحرك حركة توافقية بسيطة.

تحليل توافقي harmonic analysis

كل طريقة للتعرف علي التوافقيات التي يتكون منها شكل موجي مركب مثل التيار الكهربائي والفلطية والضغط الصوتي وغير ذلك.

كاشف توافقيات harmonic detector

نبيطة تتكون من دائرة كهربائية لقياس الفلطية عند ترددات توافقية معينة للتردد الأساسي.

تأثير "هول" Hall effect

ظهور فرق جهد كهربائي في اتجاه مستعرض عبر موصل أو شبه موصل يحمل تيارًا كهربائيا عند وضع هذا الموصل أو شبه الموصل عموديا علي مجال مغناطيسي.

حركية "هول" Hall mobility

حاصل ضرب الموصلية الكهربائية في ثابت هول للموصلات أو أشباه الموصلات وتؤخذ مقياسا لحركية حاملات الشحنة أي الإلكترونات أو الشغرات (في أشباه الموصلات).

تأثير "هولواكس" Hallwachs effect

قدرة الأشعة فوق البنفسجية علي تفريغ الشحنة السالبة من جسم في وسط مفرغ من الهواء.

هالة halo

(أ)حلقة مضيئة تحيط بمصدر الضوء عندما يري من خلال ضباب أو سحب ثلجية خفيفة.

(ب) حلقة مضيئة حول صورة فوتغرافية لمصدر مضيء تنشأ عن استطارة الأشعة الضوئية.

عداد هالوجيني halogen counter

نوع من عَدَّادات "جيجر" يتم فيه الإخماد الذاتي بغاز هالوجيني مثل الكلور أو البروم.

مسار مطرقي hammer track

مسار علي شكل المطرقة في مستحلب نووي ينشأ عندما يتوقف جسيم في المستحلب ويضمحل إلي جزأين في اتجاهين متضادين.

أشعة كونية حادة hard cosmic rays

إحدي مركبات الأشعة الكونية، يمكنها اختراق مادة ماصة متوسطة السمك (نحو سنتميتر واحد من الرصاص).

بيانات رقمية hard data

بيانات تعطي في صورة أرقام أو رسومات بيانية، وليست في صورة معلومات وصفية.

تشوه توافقي **harmonic distortion**

تشوه لاخَطِّي في إشارة جيبية مدخلة بدائرة، ينشأ عن تولد مركبات توافقية غير مرغوب فيها، ناجمة عن لاخطية الدائرة.

صدي توافقي **harmonic echo**

صدي يبدو أن نغماته أعلي حدة من نغمات الصوت الأصلي، وذلك بسبب ازدياد التوافقيات في النغمة المركبة الأصلية.

تردد توافقي **harmonic frequency**

تردد مُضاعِف للتردد الأساسي لموجة دورية.

حركة توافقية بسيطة

harmonic motion, simple

حركة جسيم في خط مستقيم تحت تأثير قوة تتجه دائما نحو مركز ثابت في المستقيم وتتناسب مع البعد عن هذا المركز، وتُمَثَّل الحركةُ بِدالّةٍ جيبية.

نغمة توافقية **harmonic note**

النغمة التي يكون ترددها أحد مضاعفات تردد النغمة الأساسية.

متسلسلة توافقية **harmonic series**

سلسلة نغمات، النسب بين تردداتها كالنسب ....:1:2:3

توافقيات موسيقية **harmonics, musical**

النغمات الموسيقية التي تصاحب النغمة الأساسية والتي تكون تردداتها مضاعفات صحيحة للتردد الأساسي.

توافق **harmony**

توافق النغمات حال حدوثها معًا

مولد هارتمان **Hartmann generator**

نبيطة بها فتحة تتكون علي حافاتها موجة ضغطية عند مرور نفاث من غاز بسرعة فوق سَمْعية supersonic والموجة الضغطية تُحدِث بدورها رنينا مع فتحة ضيقة في أنبوبة أسطوانية رفيعة موضوعة قبالة فتحة النبيطة مُحْدِثةً بها موجاتٍ فوقَ سمعيةٍ عاليةَ القدرة .

اختبار "هارتمان" **Hartmann test**

تقدير الزيغ في المجموعة البصرية بقياس مدي التشوه في الصورة.

هارتري **hartree**

وحدة من وحدات الطاقة تستخدم في دراسات الأطياف والبنية الذرية وتساوي 27.21 إلكترون ڤلط أو 4.36×10^{-18} جول.

وحدات "هارتري" **hartree units**

نظام للوحدات الذرية وحدة كمية الحركة الزاوية فيه هي $h/2\pi$ حيث h هو ثابت بلانك ووحدتا الكتلة والشحنة هما كتلة الإلكترون وشحنته.

قانون " هاوي" **Hauy law**

قانون أساسي في علم البلورات مؤداه أن لكل نوع من البلورات مجموعةً من النسب المحورية الثابتة تتناسب تناسبًا بسيطًا مع الأطوال من محاور البلورة التي يقطعها أي مستوي.

قنطرة "هاي" **Hay bridge**

قنطرة للتيار المتردد ذات أربع أذرع تستخدم لقياس المحاثة الكهربائية بدلالة المكاثفة والمقاومة والتردد. ويتوقف اتزانها علي التردد

شَبُّورة **haze**

انخفاض قليل في مدي الرؤية في الجو بسبب احتوائه علي قطيرات مائية تجعله ضاربًا إلي اللون الرمادي.

قنبلة هدروجينية

H-bomb = hydrogen bomb

(انظر: *hydrogen bomb*) .

فقد العُلُوّ (فقد الرفع) **head loss**

النقص في مجموع علو الضغط وعلو الوضع وعلو السرعة بين نقطتين علي مسار مائع بفعل عوامل مثل الاحتكاك.

دورة حرارية = دورة ثرموديناميكية
heat cycle = thermodynamic cycle
(انظر: *thermodynamic cycle*)

موت حراري **heat death**
الحالة التي يصل إليها نظام معزول، عندما يبلغ الإنتروبي فيه نهايته العظمي وتنعدم الطاقة المستفادة.

آلة حرارية **heat engine**
منظومة تقوم بدورة ثرموديناميكية تمتص خلالها قدرًا من الطاقة، تحول جزءا منها إلي شغل ميكانيكي والجزء الآخر تفقده علي شكل حرارة تنتقل منها إلي الوسط الخارجي

مُبادِلٌ حراري **heat exchanger**
جهازٌ يستخدم لنقل الحرارة من مائع وسيط إلي آخر

مرشح حراري **heat filter**
لوح زجاجي يمتص الأشعة الحرارية، يوضع في النظام البصري الخاص بتكثيف الضوء في المكروسكوب لحماية الجسم المرئي من الحرارة

انسياب حراري **heat flow**
انتقال الطاقة الحرارية من مكان إلي آخر في جسم ما، أو من جسم إلي آخر.

فيض حراري
heat flux
كمية الحرارة المنتقلة في وحدة الزمن من وحدة المساحات لسطح ما.

حرارة التآكل **heat of ablation**
مقياس للسعة الحرارية الفعالة لمادة متآكلة، ويساوي عدديا كمية الحرارة الداخلة في كتلة ما في وحدة الزمن مقسومةً علي معدل نقص الكتلة بفعل التآكل

حرارة التنشيط **heat of activation**
مقدار الزيادة في إنثالبية المادة (محتواها الحراري) عند تحولها من طور إلي آخر أكثر نشاطًا تحت ضغط ثابت.

تصادم مواجه **head-on collision**
تصادم جسيمين يتحرك كلاهما نحو الآخر في خط مستقيم.

الأخطار الصحية **health hazards**
الأخطار الكامنة في الإشعاعات الذرية علي الكائنات الحية

الفيزياء الصحية **health physics**
فرع من فيزياء الإشعاع يختص بالوقاية من الآثار الضارة للأشعة المؤينة.

نقص السمع **hearing loss**
الفرق بين مبدي السمع لشخص ما عند تردد صوتي معين والمبدي القياسي عند التردد ذاته مقيسًا بوحدة الديسيبل.

حرارة **heat**
صورة من صور طاقة الحركة تصاحب إثارة جزيئات المادة.

التوازن الحراري **heat balance**
التوازن بين كميتي الحرارة المكتسبة والمفقودة في جسم أو حيز ما.

السعة الحرارية **heat capacity**
كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الجسم درجة واحدة، وتقاس بالجول لكل درجة في النظام الدولي للوحدات. أو بالسعر لكل درجة (السعر يساوي 4.2 جول تقريبا).

التوصيل الحراري **heat conduction**
سريان الطاقة الحرارية في مادة ما من مكان إلي أخر أقل منه في درجة الحرارة.

المحتوي الحراري **heat content**
الطاقة الداخلية لنظام ديناميكي حراري مضافًا إليها حاصل ضرب حجم المادة الفعالة في ضغطها

الحَمْل الحراري **heat convection**
انتقال الطاقة الحرارية من مكان لآخر في مائع ما؛ نتيجة لحركة فعلية لمادة المائع.

حرارة التخفيف heat of dilution

الزيادة في المحتوي الحراري (الإنثالبي) لمحلول ما نتيجة إضافة كمية معينة من المذيب إليه تحت ضغط ثابت.

حرارة التفكك heat of dissociation

كمِّية الحرارة اللازمة لتفكك مول واحد من مادة ما (انظر : تفكك *dissociation*).

حرارة الانبعاث heat of emission

كمية الحرارة التي يفقدها سطح ما من جراء انبعاث إلكترونات منه.

حرارة التكّون = حرارة الاتحاد

heat of formation = heat of combination

كمية الحرارة التي تتولد أو تمتص عند تكون مول واحد لمركب ما من عناصره

حرارة الانصهار = الحرارة الكامنة للانصهار

heat of fusion = heat of melting = latent heat of fusion

الزيادة في المحتوي الحراري (الإنثالبي) لمادة ما، التي تصاحب تحول مول واحد أو وحدة الكتلة من الحالة الجامدة إلي الحالة السائلة عند درجة حرارة انصهار المادة عند ضغط ودرجة حرارة ثابتين.

حرارة الهدرتة (التَّمَوُّه) heat of hydration

مقدار الزيادة في المحتوي الحراري (الإنثالبي) التي تصاحب تكون مول واحد لمركب مهدرت من طوره غير المهدرت (اللامائي) تحت ضغط ثابت.

حرارة التأين heat of ionization

كمية الحرارة اللازمة لتأيين مول واحد من مادة ما.

حرارة الوصل (الربط) heat of linkage

طاقة الربط لنوع معين من التكافؤ بين الذرات في جزيء ما.

حرارة المزج heat of mixing

الفرق بين المحتوي الحراري (الإنثالبي) لمزيج ومجموع المحتوي الحراري (الإنثالبي) لمركباته عند نفس الضغط ودرجة الحرارة.

حرارة الامتزاز heat of adsorption

مقدار الزيادة في المحتوي الحراري (الإنثالبي) عندما يمتز مول واحد من مادة ما علي مادة أخري تحت ضغط ثابت.

حرارة التجمع

heat of aggregation (aglomeration)

مقدار الزيادة في المحتوي الحراري (الإنثالبي) لمادة عندما تُكَوّن تجمعا ما كالبلورة تحت ضغط ثابت.

حرارة الترابط heat of association

الزيادة في المحتوي الحراري (الإنثالبي) التي تنشأ عن تفاعل بعض جزيئات لمركبات كيميائية لتكوّن مولا واحدا من المركب الناتج عن هذا التفاعل.

حرارة الاحتراق heat of combustion

كمية الحرارة التي تتولد عندما يحترق مول واحد من مركب كيميائي في جو من الأكسجين.

حرارة الانضغاط heat of compression

كمية الحرارة التي تتولد في غاز ما عند انضغاطه

حرارة التكثف heat of condensation

كمية الحرارة الناتجة عن تكثف مول واحد من مادة ما.

حرارة التبريد heat of cooling

مقدار التغير في المحتوي الحراري (الإنثالبي) لنظام ما عند تبريده تحت ضغط ثابت وذلك بسبب حدوث تغير داخلي فيه كالتحول التآصلي (allotropic tansformation).

حرارة التبلور heat of crystallization

مقدار التغير في المحتوي الحراري (الإنثالبي) لمول واحد من المادة نتيجة تحولها إلي الحالة البلورية عند ضغط ثابت

حرارة التفكك heat of decomposition

مقدار التغير في المحتوي الحراري (الإنثالبي) الذي يصاحب تفكك مول واحد لمركب إلي عناصره تحت ضغط ثابت.

heat shield **درع حرارية**

حاجز يحيط بالكاثود في الصمام الثرميوني للإقلال من فقد الحرارة بالإشعاع.

heat sink **بالوعة حرارية**

(أ) في الفيزياء العامة: المنطقة التي تُمْتَص فيها الحرارة من نظام ما

(ب) في الفيزياء النووية: أداة ثرموديناميكية (كمشع أو كمكثف) يمتص الحرارة الزائدة لمائع التشغيل في المفاعل، وتسمي كذلك مَقْلَبًا حراريا (heat pump).

(ج) في أشباه الموصلات: كتلة من معدن تضاف إلي بعض الأجهزة لامتصاص الحرارة منها وتبديدها، وتستخدم عادة في أشباه الموصلات العالية القدرة أو في المقومات المعدنية، وتعرف أيضا باسم المبدِّد (dissipator)

heat storage **اختزان الحرارة**

كمية الحرارة التي يمكن أن يمتصها الأنود في أنبوبة أشعة إكس (الأشعة السينية) تحت ظروف التشغيل المعتادة.

heat transfer **انتقال الحرارة**

انتقال الحرارة بالتوصيل أو الحمل أو الإشعاع منفردة أو مجتمعة بعضها أو كلها.

معامل انتقال الحرارة

heat transfer coefficient

كمية الحرارة التي تنتقل في الثانية الواحدة من سطح مساحته الوحدة إلي الوسط المحيط به عندما تكون درجة حرارة السطح أعلي من درجة حرارة الوسط بمقدار درجة سلسيوس واحدة.

heat transport **نقل حراري**

عملية نقل الحرارة من موقع إلي آخر.

heat treatment **معالجة حرارية**

تعريض فلز (أو أُشابة) لتغيرات حرارية بقصد تغيير بعض خواصّه.

heat of reaction **حرارة التفاعل**

التغير في المحتوي الحراري (الإنثالبي) الذي يصاحب تفاعلا كيميائيا عند ثبات الضغط أو الحجم.

heat of solidification **حرارة التجمد**

كمية الحرارة الناتجة عن تجمد مول واحد من مادة ما، وتساوي الحرارة الكامنة للانصهار.

heat of solution **حرارة الذوبان**

كمية الحراة التي تتولد أو تمتص عند إذابة جرام واحد من المذاب في المذيب.

heat of sublimation **حرارة التسامي**

كمية الحرارة اللازمة لتحويل مول واحد من مادة ما مباشرة من الحالة الجامدة إلي الحالة الغازية .

heat of transformation **حرارة التحول**

كمية الحرارة اللازمة لتحول مول واحد من مادة ما من حالة إلي أخري، أو تلك الناتجة من هذا التحول.

heat of vaporization **حرارة التبخر**

كمية الحرارة اللازمة لتحول مول واحد من مادة ما من حالة السيولة إلي الحالة الغازية، وتساوي الحرارة الكامنة للتبخر.

heat of wetting **حرارة البلل**

الحرارة الإضافية لحرارة تبخر الماء، اللازمة لتحرير الماء الممتز في مادة ما. وهي تساوي حرارة امتزاز الماء علي سطح تلك المادة.

heat pump **مضخة الحرارة**

آلة تمتص الحرارة من وسط درجة حرارته منخفضة وتطلقها في وسط آخر درجة حرارته أعلي كما في الثلاجة الكهربائية وأجهزة التكييف.

إشعاع حراري

heat radiaton = thermal radiation

الطاقة التي تشعها الأجسام الجامدة أو السوائل أو الغازات في صورة موجات كهرمغناطيسية نتيجة لارتفاع درجة حرارتها.

مفاعل الماء الثقيل

heavy water reactor

مفاعل نووي يستخدم فيه الماء الثقيل مهدئًا وأحيانًا مبرِّدًا.

هكتار **hectare**

وحدة من وحدات المساحة في النظام المتري تساوي عشرة آلاف متر مربع.

هكتو- **hector-**

سابقة تعني 100.

هكتوجرام **hectogram**

وحدة مترية مشتقة للكتلة تساوي 100 جرام.

هكتولتر **hectoliter**

وحدة مترية مشتقة للحجم تساوي 100 لتر.

هكتومتر **hectometer**

وحدة مترية مشتقة للطول تساوي 100 متر.

الهالة القدسية **heiligenschein**

هالة من الضوء تظهر حول ظل رأس من يقف علي حشائش مبتلة بقطرات الندي. وتنشأ هذه الهالة من حيود الضوء أو انعكاسه من السطوح الداخلية أو الخارجية لقطرات الندي.

معادلة "هيزنبرج" **Heisenberg equation**

معادلة في نظرية الكم وضعها العالم الفيزيائي الألماني "فرنر كارل هيزنبرج"، تربط بين المعامل الهاملتوني لمجموعة ديناميكية وبين معدل تغير أية كمية مقيسة لهذه المجموعة.

التقارن المتبادل لـ"هيزنبرج"

Heisenberg exchange

قوي متبادلة بين الإلكترونات في الذرات المتجاورة تنشأ عنها الخاصية الفرومغناطيسية طبقًا لنظرية "هيزنبرج" وتنسب لعالم الفيزياء الألماني "فيرنر "كارل هيزنبرج" . (1901-1976) م.

موجة حرارية **heat wave**

موجةُ أشعةٍ تحتَ حمراءَ تردُّدُها أعلي بكثير من ترددات موجات الراديو

طبقة "هيفيسايد" = الطبقة E

Heaviside layer=E layer

الطبقة السفلي للأيونوسفير، وتقع علي ارتفاع نحو 100 كيلومتر من سطح الأرض وتقوم بحني موجات الراديو نحو الأرض وتنسب إلي العالم الفيزيائي البريطاني "أوليفر هيفيسايد".

الهدروجين الثقيل **heavy hydrogen**

نظيران للهدروجين عددهما الكتلي 2 و3 ويوجدان بنسبة 0.02٪ من الهدروجين المعتاد وهما – علي الترتيب – الديوتيريوم والتريتيوم.

معجل خطي للأيونات الثقيلة (هيلاك)

heavy-ion linear accelerator (hilac)

معجِّل خَطِّي ينتِج حزمة من الجسيمات الثقيلة العالية الطاقة بكثافة كبيرة، يستخدم لإنتاج عناصر ما بعد اليورانيوم (الترانسيورانية) ونظائر قصيرة العمر، ولدراسة التفاعلات النووية والأطياف وامتصاص الأيونات الثقيلة في المواد.

غرفة فقاعية بسائل ثقيل

heavy- liquid bubble chamber

غرفة فقاعية تحتوي علي ديوتيريوم أو سائل عضوي كالبروبين أو الفريون.

جسيم ثقيل = باريون

heavy particle = baryon

اسم لكل جسيم ذري يمكن أن يتحول إلي نيوكليون وعدد من الميزونات والجسيمات الخفيفة

(انظر: الباريونات . *baryons*).

ماء ثقيل **heavy water**

الماء الذي تَكُون ذرةُ الهدروجين في جزيئه هي ذرة الديوتيريوم، ويطلق الاسم أحيانًا علي الماء الذي تكون فيه نسبة الماء الثقيل أكبر منها في الماء الطبيعي.

هليكون **helicon**

موجة كهرومغناطيسية منخفضة التردد مستقطبة دائريا تنتقل في الفلز عندما يقع تحت تأثير مجال مغناطيسي خارجي.

مغناطيسية حلزونية **helimagnetism**

خاصية لبعض الفلزات والأشابات وأملاح العناصر الانتقالية والعناصر الأرضية النادرة تنتظم فيها العزوم المغناطيسية عند درجات الحرارة الشديدة الانخفاض في مستويات فرومغناطيسية يتغير فيها اتجاه المغنطة في المستويات المتعاقبة بطريقة منتظمة.

غشاء الهليوم **helium film**

غشاء من الهليوم السائل يزحف علي سطح الإناء الذي يحتوي علي كمية منه فيغطيه.

هليوميتر **heliometers**

تلسكوب ذو عدسة مكونة من شقين يستخدم لقياس قطر الشمس والمسافات الصغيرة نسبيا بين الأجرام السماوية.

هليوسكوب **helioscope**

تلسكوب خاص ترصد به الشمس ويحتاط فيه بدرء وهجها عن أن يؤذي البصر.

هليوستات **heliostat**

جهاز يتكون من مجموعة من المرايا مرتبة ترتيبًا خاصًّا تتحرك أتوماتيا لتعكس ضوء الشمس في اتجاه ثابت.

هليوم **helium**

عنصر عدده الذري 2 وعدده الكتلي . 4 ورمزه الكيميائي:He .

هليوم-3 **helium 3**

نظير للهليوم، عدده الكتلي 3، ويشكل نحو 1. 3 جزءا في المليون من الهليوم الطبيعي.

ميزر الهليوم-3 **helium-3 maser**

ميزر غازي يستخدم فيه الهليوم3-.

(انظر : ميزر *maser*)

قوة "هيزنبرج" **Heisenberg force**

القوة بين نيوكليونين وتشتق أساسًا من جهد بواسطة مؤثر يبدِّل مكاني النيوكليونين ولفيهما. وتنسب لعالم الفيزياء الألماني "فيرنر "كارل هيزنبرج" (1901-1976)م .

صورة "هيزنبرج" = تمثيل "هيزنبرج"

Heisenberg picture = Heisenberg representation

(انظر: *Heisenberg representation*).

تمثيل "هيزنبرج"

Heisenberg representation

نمط لوصف نظام تمثل فيه الحالات الديناميكية بمتجهات ثابتة والكميات الفيزيائية بمؤثرات تتضمن الزمن.

نظرية "هيزنبرج" للفرومغناطيسية

Heisenberg theory of ferromagnetism

نظرية مؤداها أن القوي المتبادلة بين الإلكترونات والذرات المجاورة تتوقف علي الاتجاهات النسبية للف الإلكترونات، وتعلل المغناطيسية علي أساس افتراض أن اللف المتوازي هو المفضل بحيث إنّ لَفَّ كُلِّ الإلكترونات في الشَّبِيكة يميل لأن يكون في نفس الاتجاه.

مبدأ اللايقينية لـ"هيزنبرج"

Heisenberg uncertainty principle

(انظر: *uncertainty principle*) .

نظرية "هايتلر" و"لندن" للترابُط التساهمي

Heitler-London theory of covalent bonding

نظرية تعالج القوي التبادلية العامة بين ذرتي جزيء الهدروجين، حيث تفترض أن الإلكترونين المتآثرين يدوران في مدارين حول نواتي الذرتين المترابطتين متخذين اتجاهين متضادين في اللف.

حلزونية جسيم أولي

helicity of an elementary particle

مركبة اللف للجسيم في اتجاه حركته، وتكون موجبة الإشارة في اللف اليميني وسالبتها في اللف اليساري.

إسبكترومتر هليومي

helium spectrometer

مقياس طيف كتلي صغير يستخدم للكشف عن وجود ثغرات في أجهزة تفريغ الغازات وذلك بوضع غاز الهليوم داخل الجهاز ثم الكشف عنه في الوسط المحيط به.

helium stars **نجوم هليومية**

نجوم الفئة ب من الأجرام السماوية

helix **حلزون**

ملف مكون من طبقة واحدة من السلك الملفوف حول أسطوانة أو بدونها

Helmholtz coils **مَلَفَّا " هلمهولتز"**

ملفان مستويان متساويا القطرين موصَّلان علي التوالي، يوضعان متوازيين علي مسافة مساوية لنصف قطرهما، فينشأ عن مرور التيار فيهما مجال مغناطيسي منتظم في المنطقة الواقعة علي جانبي منتصف المسافة بينهما. وينسب المصطلح إلي عالم الفيزياء الألماني "هرمان هلمهولتز" (1821–1894)م .

طبقة "هلمهولتز" المزدوجة

Helmholtz double layer

طبقة مزدوجة من الشحنات الكهربائية الموجبة والسالبة سمكها جزيء واحد تقع في سطح التماس بين مادتين مختلفتين وينسب المصطلح إلي عالم الفيزياء الألماني "هرمان هلمهولتز" (1821–1894)م .

Helmholtz resonator **رنان "هلمهولتز"**

رنان صوتي يتكون من وعاء مقفل له فتحة صغيرة علي شكل أنبوبة مستقيمة أبعادها تسمح بجعل الوعاء يُحْدث رنينا عند طول موجي محدد. وينسب المصطلح إلي عالم الفيزياء الألماني "هرمان هلمهولتز" (1821–1894)م.

Helmholtz wave **موجة "هلمهولتز"**

موجة غير مستقرة توجد عند سطح الانفصال بين مائعين متجانسين، وتتميز بعدم الاتصال في سرعتها في المائعين. وينسب المصطلح إلي عالم الفيزياء الألماني "هرمان هلمهولتز" (1821–1894)م.

helium-4 **هليوم4–**

نظير للهليوم، عدده الكتلي 4 ويشكل معظم الهليوم الطبيعي.

ليزر الهليوم – كدميوم

helium-cadmium laser

ليزر أيوني يعمل ببخار فلزي، وفيه يتخذ بخار الكدميوم المنتج بالحرارة أو بسواها مسارًا خلال تفريغ وهجي في الهليوم تحت فلطية عالية، مولدًا ليزرًا مستمرًا تقع موجاته في مدي الطول الموجي للضوء فوق البنفسجي والأزرق أي من نحو 0.3 إلي 0.5 ميكرومتر.

helium I **هليوم I**

طور من أطوار الهليوم السائل يتميز بالثبات عند درجات حرارة تعلو نقطة لامدا (2.2 kelven تقريبًا) وله خصائص السائل المعتاد إلا أنه منخفض الكثافة.

helium II **هليوم II**

طور من أطوار الهليوم السائل يتميز بالثبات عند درجات حرارة تقع بين الصفر المطلق ونقطة لامدا (kelven 2.2 تقريبًا) وله عدد من الخصائص الجديرة بالملاحظة منها الموصلية الفائقة للحرارة واختفاء اللزوجة.

helium liquefier **مسيل الهليوم**

اسم يطلق علي كل جهاز يسيل الهليوم بتعريضه لتمدد أدياباتي مع بذل شغل خارجي.

مغنيطومتر هليومي

helium magnetometer

أداة لقياس المجالات المغناطيسية عن طريق قياس أثر "زيمان" في خط طيف الهليوم المعرض لهذه المجالات.

helium-neon laser **ليزر الهليوم والنيون**

ليزر يستخدم فيه خليط من غازي الهليوم والنيون لإحداث شعاع الليزر.

(انظر: ليزر *laser*).

خلية "هيرنج" **Hering cell**

خلية إلكتروليتية ذات أربعة إلكترودات تستخدم لقياس المقاومة الكهربائية والاستقطاب للإلكتروليتات.

نظرية "هيرنج" **Hering theory**

نظرية في رؤية الألوان تفترض حدوث عمليتين متضادتين في شبكية العين إحداهما بنائية (anabolic) والأخري هدمية(catabolic)

أنبوبة "هرشل" و"كوينكي"
Herschel –Quincke tube

أداة لبيان تداخل الصوت تسير فيها الموجات الصوتية المنبعثة من مصدر واحد في أنبوبتين مختلفتي الطول ثم تعود فتندمج محدثة تقوية أو توهينًا للصوت وفقًا لاختلاف طولي المسارين

خلية "هيرش" **Hersh cell**

خلية أكسجين تحتوي علي إلكترود فضي مغمور جزئيا في محلول هدروكسيد البوتاسيوم، تستخدم في تعيين كمية الأكسجين في المحاليل أو الغازات

ثنائي القطب الهرتزي **hertzian dipole**

متذبذب كهربائي مشع، ثنائي القطب.

هرتز **hertz**

وحدة قياس التردد في النظام الدولي للوحدات وهي تساوي دورة واحدة في الثانية الواحدة ويرمز لها بالرمز Hz. وأطلق اسم العالم الألماني "هاينرش رودولف هرتز" (1857-1894)م علي المصطلح تقديرًا لأعماله .

تأثير "هرتز" **Hertz effect**

زيادة في طول شرارة التفريغ الشراري بتعريض الفجوة لأشعة فوق بنفسجية . والنسبة إلي عالم الفيزياء الألماني "هاينريش رودولف هرتز" (1857-1894)م.

منحني "هيس" **Hess diagram**

خط بياني يمثل العلاقة بين شدة سطوع النجوم وبين أقدارها المطلقة. وينسب المصطلح إلي العالم الألماني "هيس".

شبيه الغرواني **hemicolloid**

محلول غرواني يتكون من جسيمات صغيرة جدًّا يتفاوت طولها من 0.0025 إلي 0.005 من الميكرون.

تماثُل نصفي **hemihedral symmetry**

احتواء البلورة علي نصف عناصر التماثل فقط التي يفترض أن تتضمنها البلورة.

بلورة غير مكتملة البنية
hemimorphic crystal

بلورة ليس لها مستوي تماثل مستعرض ولا مركز تماثل.

شبه منشور **hemi-prism**

منشور له وجهان متوازيان فقط، ويطلق المصطلح أيضا علي الشكل البلوري المفتوح الذي له وجهان متوازيان فقط.

شبه انتمائي **hemitropic**

صفة لتوأم بلوري إذا أدير أحد قطْعية بزاوية 1800 أصبح موازيا للقطع الآخر.

هنري **henry**

وحدة الحث الكهرمغناطيسي في النظام الدولي للوحدات، وتساوي المحاثة التي ينتج عنها قوة دافعة كهربائية حثية قيمتها ڤلط واحد عندما يتغير التيار في الدائرة بمعدل أمبير واحد في الثانية. وأطلق اسم العالم الفيزيائي الأمريكي "جوزيف هنري" (1797-1878)م علي المصطلح تقديرًا لأعماله.

قانون "هنري" **Henry law**

قانون مؤداه أن كتلة الغاز المذابة في حجم معين من سائل عند درجة حرارة معينة تتناسب طرديا مع ضغط الغاز فوق سطح هذا السائل.

هبتود **heptode**

صمام إلكتروني يتكون من كاثود وأنود وبينهما خمس شبكات.

نظام غير متجانس

heterogeneous system

نظام يجمع بين أكثر من طور للمادة.

اتزان غير متجانس

heterogenous equilibrium

حالة اتزان بين طورين أو أكثر من أطوار المادة مثل الاتزان بين الطور الجامد والطور السائل عند درجة حرارة الانصهار أو بين الطور السائل والطور الغازي لهذا السائل عند ثبات درجة الحرارة (أي درجة الغليان).

hetero ion **أيون غير متجانس**

أيون مركب يتكون من أيون بسيط ملتصق بجزيء.

hetero junction **وصلة غير متجانسة**

وصلة بين مادتين شبه موصلتين مختلفتين.

heteropolar bond **رابطة مختلفة القطبية**

رابطة تساهمية بين الذرات المترابطة في الجزيء تختلف فيها قطبية الذرات.

مركب مختلف القطبية

heteropolar compound

مركب تساهمي روابطه مختلفة القطبية.

Heusler alloys **أَشاباتُ "هويزلر"**

مجموعة من الأشابات تتميز بخواص فرومغناطيسية واضحة التحديد في حين تكون مكوناتها غير مغناطيسية، ومنها أشابة المنجنيز والنحاس والألومنيوم، وأشابة المنجنيز والنحاس والقصدير. والمصطلح منسوب إلي العالم الألماني "كونراد هويزلر".

hexagon **مُسَدَّس**

مضلع له ستة أضلاع.

بناء سداسي محكم التعبئة

hexagonal close-packed structure

بنية بلورية سداسية التماثل يتم عليها بإحكام ترتيب ذرات متماثلة لتشغل أقل حجم ممكن.

Hess's law **قانون "هيس"**

قانون مؤدا أن الحرارة الخارجة أو الممتصة في تفاعل كيميائي لا تتغير إذا ما تم التفاعل في خطوة واحدة، أو في عدة خطوات ويسمي كذلك قانون المجموع الحراري الثابت.

هتروداين (دائرة لاتجانسية)

heterodyne circuit

دائرة كهربائية بها أداة لاخطية إذا أدخلت فيها إشارتان مختلفتا التردد تولد بها ترددان جديدان أحدهما مجموع ترددي الإشارتين والآخر هو الفرق بينهما.

متذبذب هتروداييني = متذبذب الضربات أو النبضات

heterodyne oscillator = beat frequency oscillator

متذبذب يعطي إشارات ذات تردد مطلوب، مثل الترددات المسموعة عن طريق ترددات الضربات الناشئة عن تراكب إشارتين ترددهما مختلفان، قد يكونان في مدي الترددات الراديوية.

وسط غير متجانس

heterogeneous medium

وسط تختلف صفات بعض أجزائه عن صفات البعض الآخر.

إشعاع غير متجانس

heterogeneous radiation

إشعاع به عدد من الترددات المختلفة أو الجسيمات المختلفة أو جسيمات ذات طاقات مختلفة.

مفاعل غير متجانس

heterogeneous reactor

مفاعل المواد القابلة للانشطار والمهدئ فيه أجزاء صغيرة منفصلة موزعة علي أشكال هندسية منتظمة بحيث يكون انتشار النيوترونات فيها كانتشارها في جسم غير متجانس الأجزاء.

انفعال غير متجانس

heterogeneous strain

انفعال في جسم يتعذر تمثيل مركبتي الإزاحة لنقطة ما فيه بِدَوَالَّ خَطِّيةٍ في الإحداثيات الأساسية.

مفاعل عالي الفيض

high-flux reactor

مفاعل يكون فيه معدل الانشطار في وحدة الحجوم كبيرًا

خانق الترددات العالية = خانق الترددات الراديوية

high-frequency choke = radio frequency choke

(انظر: خانق *choke = choking coil*).

المقاومة عند الترددات العالية

high-frequency resistance

المقاومة الكلية التي تنشأ عن أداة في دائرة تيار متردد، وتشمل مقاومتها للتيار المستمر ومقاومتها الناتجة عن وجود أية تيارات دوَّامية أو فقد تخلفي أو عزل كهربائي أو تفريغ عالٍ وتسمي أيضا مقاومة التيار المتردد (A.C. resistanee) أو المقاومة الفعَّالة (effective resistance) أو المقاومة عند الترددات الراديوية (radio frequency resistance).

ڤلطمتر الترددات العالية

high-frequency voltmeter

ڤلطمتر لقياس جهود التيارات العالية التردد.

ڤلطمتر عالي المعاوقة

high-impedance voltmeter

ڤلطمتر مدخله عالي المعاوقة، لخفض الحمل علي الأداة التي يجري عليها القياس. ومن أنواعه الڤلطمتر ذو الصمام المفرغ (vacuum-tube voltmeter) .

مرشح الترددات العالية

high-pass filter

مرشح كهربائي ينفذ الترددات التي تزيد علي تردد معين ويوهن ما عداها بدرجة كبيرة.

غرفة سحابية عالية الضغط

high-pressure cloud chamber

غرفة سحابية تحتوي علي غاز عالي الضغط يعمل علي تقصير مدي الجسيمات العالية الطاقة فيها فيزيد احتمال مشاهدة أحداثها.

شَبِيكةٌ سداسية = شَبِيكةُ "براڤيه"

hexagonal (Bravais) lattice

وحدةٌ خلاياها علي شكل منشور سداسي، وتقع نقط الشَّبِيكة علي رءوس الخلية الوحدة ومركزي قاعدتيها.

(انظر: *Bravais lattices*)

نظام سداسي **hexagonal system**

تركيب بلوري علي هيئة منشور سداسي منتظم محوره العمودي له ثلاثة أبعاد تقع في مستوي واحد وتتقاطع بزوايا 1200 ومحور رابع عمودي علي مستوي هذه المحاور يختلف عنها في الطول.

هِكْسُود **hexode**

صمام إلكتروني يتكون من كاثود وأنود وبينهما أربع شبكات.

رابطة عالية الطاقة **high-energy bond**

كل رابطة كيميائية يتسبب عنها نقص في الطاقة الحرة يزيد علي 5 كيلو كالوريات للمول.

جسيم عالي الطاقة

high-energy particle

كل جسيم أولي تزيد طاقته علي مائة مليون إلكترون ڤلط.

فيزياء الطاقات العالية = فيزياء الجسيمات

high-energy physics = particle physics

فرع من علم الفيزياء يعني بدارسة خصائص الجسيمات الأولية وسلوكها، وخاصة اضمحلالها وتصادماتها، في مدي الطاقة التي تزيد علي مائة مليون إلكترون ڤلط.

مدي النيوترونات فوق الحرارية

high epithermal neutron range

نطاق طاقة النيوترونات الواقعة بين 1000 و100000 إلكترون ڤلط.

دقة نقل عالية **high fidelity (Hi Fi)**

إعادة الصوت بحيث تتوافق خصائصه الصوتية بدرجة كبيرة مع خصائص الصوت الأصلي.

سلسيوس والوقود النووي المستخدم فيه يورانيوم أو ثوريوم مخصَّب.

تفريغ عال
high vacuum
حيز مفرغ بدرجة عالية يبلغ الضغط فيه ما بين 10^{-3} و10^{-6} مم زئبق أي ما بين 0.133 و 0.000133نيوتن علي المتر المربع (باسكال).

قطع التفريغ العالي
high-vacuum cut-off
وسيلة لفصل الجهاز الذي يجري تفريغه من الهواء عن مضخة التفريغ حسب الحاجة

مقوم عالي التفريغ
high-vacuum rectifier
صمام تقويم كهربائي يقتصر التوصيل فيه علي الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.

صمام عالي التفريغ
high-vacuum tube (valve
صمام إلكتروني مفرغ لدرجة عالية لا تتأثر خصائصه الكهربائية بأي تأين غازي ضعيف يحدث فيه.

مكروسكوب إلكتروني عالي القلطية
high-voltage electron microscope
مكروسكوب إلكتروني يبلغ جهد التعجيل فيه نحو مليون ڤلط، في حين أن جهد التعجيل في المكروسكوب الإلكتروني المعتاد يقع بين 40 و100 كيلو ڤلط.

الحيز المظلم لـ"هيتورف" = الحيز المظلم الكاثودي
Hittorf dark space = cathode dark space
(انظر: *cathode dark space*).

طريقة "هيتورف"
Hittorf method
طريقة لتعيين العدد النسبي للأيونات الأنودية والأيونات الكاثودية المنقولة في المحلول الإلكتروليتي، وذلك بمقارنة التغير في درجة تركيز الإلكتروليت عند كل من الأنود والكاثود.

مصباح زئبقي عالي الضغط
high-pressure mercury lamp
مصباح تفريغ كهربائي يحوي غازًا خاملاً وكمية ضئيلة من الزئبق، وفيه يعمل التفريغ الوهجي الأولي خلال الغاز علي تسخين الزئبق وتبخيره، وبذلك يتيح حدوث تفريغ كهربائي خلال بخار الزئبق وصدور ضوء ناصع شديد.

فيزياء الضغوط العالية
high-pressure physics
فرع من علم الفيزياء يعني بدراسة تأثير الضغوط العالية في خصائص المواد.

ڤلطمتر عالي المقاومة
high-resistance voltmeter
ڤلطمتر تزيد مقاومته علي ألف أوم لكل ڤلط، وذلك لخفض التيار الذي يسحبه الڤلطمتر من الدائرة التي يجري فيها القياس.

مكروسكوب إلكتروني عالي التحليل
high-resolution electron microscope
مكروسكوب إلكتروني تثبت فيه التيارات والجهود التي تحكم عمل العدسات فيقل التشويه، الأمر الذي يساعد علي الحصول علي قدرة تحليل عالية.

أُسيلوسكوب (راسم ذبذبات) عالي السرعة
high-speed oscilloscope
أُسيلوسكوب يتحرك شعاعه الإلكتروني بسرعة مسح فائقة ليصبح قادرًا علي رصد إشارات تقع فترة استمرارها في حدود النانوثانية.

ظواهر درجات الحرارة العالية
high-temperature phenomena
الظواهر التي تحدث عند درجات حرارة تزيد علي 500 كلڤن.

مفاعل درجة الحرارة العالية
high-temperature reactor
مفاعل يبرد بغاز الهليوم تحت ضغط مرتفع درجة حرارته عند المدخل 325^o سلسيوس وعند المخرج 750^o

توصيل ثقبي hole conduction

حركة الشغرات في التركيب الإلكتروني لشبه موصل، وهي بمثابة تيار موجب في اتجاه الحركة.

حقن الشغرات hole injection

إحداث شغرات علي سطح مادة شبه موصلة سالبة النوع نتيجة سحب الإلكترونات بملامسة السطح بسن معدنية مذببة متصلة بجهد كهربائي.

حركية الشغرات hole mobility

مقياس لقدرة الشغرات علي الانتقال بسهولة في شبه موصل، والتي تساوي متوسط سرعة الانسياب للشغرات مقسوما علي شدة المجال الكهربائي.

نظرية الثقوب hole theory

نظرية في ميكانيكا الكم تنص علي إمكان وجود حالات ذات طاقة سالبة في نظرية "ديراك" أدت إلي التنبوء بوجود البوزترون، ويمكن استطرادًا منها التنبوء بوجود جسيمات ضديدة أخري.

نظرية الشغرات للسوائل

hole theory of liquids

نظرية مؤداها أن السوائل تختلف عن الأجسام الجامدة في أنه توجد مسافات أو شغرات بين جزيئاتها تمكنها من أن تتحرك حركة حرة نسبيا.

مصيدة الشغرات hole trap

شائبة في شبه موصل يمكنها أن تحرر إلكترونات إلي نطاق التوصيل أو إلي نطاق التكافؤ. وهذه إحدي عمليات صيد الشغرات.

كاثود أجوف hollow cathode

كاثود مجوف مغلق من أحد طرفيه. موجود داخل أنبوب تفريغ كهربائي محتوٍ علي غاز حامل، ومصمم بحيث يحدث الإشعاعُ المنبعِثُ فيه وَهَجًا بداخله.

مبدأ "هيتورف" Hittorf principle

مبدأ ينص علي أن التفريغ الكهربائي بين إلكترودين في غاز تحت ضغط معين لا يحدث بالضرورة بين أقرب نقطتين فيهما إذا كانت المسافة بين هاتين النقطتين تقع إلي يسار نقطة الحد الأدني علي الخط البياني الذي يربط بين جهد التفريغ والمسافة. ويعرف المصطلح كذلك بمبدأ المسار القصير (short path principle).

الصقيع الفضي hoar frost

طبقة من بلورات الجليد علي شكل شعيرات لونها فضي تتكون من تجمد بخار الماء الموجود في الجو مباشرة عندما تنخفض درجة الحرارة فجأة.

هودوجراف hodograph

المسار الذي ترسمه نقطة نهاية متجه السرعة لجسيم متحرك.

hodoscope

مصفوفة من عدادات الإشعاع تستخدم في دراسة مسارات جسيمات الأشعة الكونية.

إلكترومتر "هوفمان"

Hoffmann electrometer

نوع مطور للإلكترومتر ذي الأربعة مقاطع به مقطعان بدلا من أربعة

(انظر: إلكترومتر . *electrometer*)

سلسلة "هوفمايستر" Hofmeister series

ترتيب محدد للأيونات الموجبة والسالبة طبقًا لقدراتها علي التجمع عندما تضاف أملاحها بكميات كبيرة إلي المحاليل الغروانية، والمصطلح منسوب إلي العالم النمساوي "فرانز هوفمايستر".

ثقب – شغرة hole, electron

مكان شاغر في التركيب الإلكتروني لشبه موصل يعمل كما لو كان جسيما يحمل شحنة إلكترونية موجبة.

(انظر: شغرة إلكترونية *electron vacancy*).

انسياب متجانس الإنتروبي

homoentropic flow

انسياب للمائع يتساوي فيه الإنتروبي لوحدة الكتلة في جميع أجزائه وفي جميع الأزمنة.

تَجَانُس **homogeneity**

حالة للمادة تدل علي عدم اختلاف خصائصها في أجزائها المختلفة.

انفعال متجانس **homogeneous strain**

انفعال في جسم، مركبات الإزاحة لأي نقطة فيه دوالٌّ خطية في الإحداثيات الأصلية.

وسط متجانس **homogeneous medium**

وسط تكون له نفس الخواص عند أي نقطة فيه.

إشعاع متجانس

homogeneous radiation

(أ) إشعاع من موجات ذات تردد واحد أو ذات ترددات متقاربة جدًّا.

(ب) إشعاع من جسيمات متساوية الطاقة ومن نوع واحد.

مفاعل متجانس **homogeneous reactor**

مفاعل تخلط فيه المواد القابلة للانشطار بالمهدئ بحيث تنتشر النيوترونات فيه انتشارها في جسم متجانس الأجزاء، أو تجعل المواد القابلة للانشطار فيه أجزاء صغيرة بالقياس إلي متوسط المدي للنيوترونات، وذلك في حالة عدم وجود مهدئ في المفاعل

زوج بلوري موحد القياس

homometric pair

بناءان بلوريان لهما نموذجان متطابقان لحيود الأشعة السينية.

انسياب متجانس للطاقة

homoenergetic flow

انسياب للمائع يتساوي فيه مجموع طاقتي الحركة والوضع والإنثالبي لوحدة الكتلة في جميع أجزائه وفي جميع الأزمنة.

الهولميوم **holmium**

أحد العناصر الأرضية النادرة عدده الذري 67 وكتلته الذرية 164.93 ونقطة انصهاره 1461^{o} س. رمزه الكيميائي Ho.

تام المحاور **holoaxial**

صفة للنظام البلوري الذي يشمل جميع محاور التماثل الممكنة.

هولوجرام **hologram**

الصورة الفوتغرافية الخاصة بالتصوير الهولجرافي.

(انظر: التصوير الهولوجرافي *holography*).

التصوير الهولجرافي **holography**

طريقة لتكوين صورة بصرية ذات ثلاثة أبعاد يتم فيها تسجيل نموذج التداخل بين ضوء مترابط منعكس من الجسم المراد تصويره والضوء الصادر من ذات المصدر الضوئي مباشرة أو المنعكس عنه بمرآة.

التصوير الهولجرافي الصوتي

holography, acoustic

تصوير هولجرافي باستخدام الموجات فوق السمعية.

بلورة تامة **holohedral crystal**

بلورة جميع أوجهها مكتملة النمو.

التصوير الهولجرافي الدقيق

holomicrography

استخدام الطريقة الهولجرافية لإنتاج صور ثلاثية الأبعاد لجسيمات دقيقة بالاستعانة بمكروسكوبات مختلفة الأنواع.

أشعة متحدة البؤرة **homocentric rays**

أشعة تتجمع في بؤرة واحدة.

بناء متجانس الروابط

homodesmic structure

بناء بلوري روابطه من نوع واحد فقط. أيونية أو تساهمية.

مغنيطومتر أفقي

horizontal magnetometer

جهاز لقياس التغير في المركبة الأفقية للمجال المغناطيسي الأرضي.

بندول أفقي **horizontal pendulum**

بندول زنبركي مركب، محور دورانه رأسي، ومن أمثلته البندول الزنبركي للساعة.

مسح أفقي **horizontal sweep**

حركة الشعاع الإلكتروني علي شاشة أنبوبة الأشعة الكاثودية من اليسار إلي اليمين.

بوق صوتي **horn, acoustic**

أنبوبة يتزايد مقطعها المستعرض من أحد طرفيها للطرف الآخر، تستخدم لتقوية الصوت أو توجيهه أو استقباله.

علم قياس الزمن **horology**

علم يختص بقياس الزمن وتكنولوجيا الأجهزة التي يتطلبها هذا القياس.

قدرة حصان

horse power

وحدة للقدرة تساوي القدرة اللازمة لرفع 75 كيلوجرام مسافة متر واحد في الثانية، أو ما يعادل 745.7 واط.

مغناطيس حدوة الحصان

horse-shoe magnet

مغناطيس دائم أو مغناطيس كهربائي، قلبه مشكل علي هيئة حدوة الحصان أو علي شكل الحرف U، وذلك لتقريب قطبيه، أحدهما من الآخر

البلورة الأساسية **host crystal**

الجزء البلوري الغالب في المادة البلورية.

حار = عالي الإشعاعية

hot = highly radioactive

وصف للمادة التي ينبعث منها قدر كبيرمن الإشعاعات الذرية.

جزيء متجانس النوي

homonuclear molecule

جزيء يتكون من ذرتين تتساوي نواتاهما في الكتلة والشحنة.

متجانس القطبية **homopolar**

(أ) صفة لما له تماثل كهربائي.

(ب) صفة لما تتوزع شحناته الكهربائية توزُّعًا منتظمًا.

رابطة متجانسة القطبية = رابطة تساهمية

homopolar bond = covalent bond

نوع من الترابط بين ذرتين حيث تسهم كل منهما بإلكترون لتشاركها فيه الأخري، وينتج عن هذه المشاركة تكون الرابطة الكيميائية العادية بين الذرتين.

ملف قرص العسل = ملف شَبِيكِي

honeycomb coil=lattice-wound coil

ملف كهربائي متصالب اللفات لخفض السعة الموزعة.

أنود مطوَّق **hooded anode**

أنود في أنبوبة أشعة إكس (الأشعة السينية) مزود بطوق أسطواني الشكل يمنع ارتداد الإلكترونات من الهدف إلي جدار الأنبوبة.

جامد هوكي **hookean solid**

جسم جامد مثالي يخضع لقانون "هوك" مهما تكن قيم الإجهاد فيه

(انظر: قانون هوك *Hooke's law*)

قانون "هوك" **Hooke's law**

قانون وضعه العالم الإنجليزي "روبرت هوك" (1703) للأجسام المرنة مؤداه أن الانفعال يتناسب مع الإجهاد المحدث له في نطاق حد المرونة

جهاز " هوب" **Hope's apparatus**

جهاز يستخدم لبيان أن كثافة الماء تبلغ أقصاها عند 40 س تقريبًا.

howling tube **أنبوبة عواء**

أنبوبة رأسية بها شبكة معدنية في نصفها السفلي، إذا ما وضعت أعلي لهب أصدرت صوتًا قويا يتضمن عددًا من النغمات المتآلفة.

hubble **هابل**

وحدة للمسافات الفلكية تساوي 10^9سنة ضوئية أي 9.5×10^{24} مترٍ تقريبًا.

hue **حاسِّية اللون**

إحساس العين باللون.

humidity **رطوبة**

وجود بخار ماء في الجو أو في غيره.

humidity, absolute **رطوبة مطلقة**

كتلة بخار الماء الموجودة في وحدة الحجوم من الهواء الرطب، وتقاس عادة بالجرام في المتر المكعب

humidity, relative **رطوبة نسبية**

النسبة المئوية بين الضغط الجزئي لبخار الماء الموجود في الجو في درجة حرارة ما، وبين ضغط البخار المشبع عند درجة الحرارة نفسها.

Huygens eye-piece **عينية "هيجنز"**

(انظر: *eye-piece, Huygens*)

Huygens principle **قاعدة "هيجنز"**

قاعدة لبيان كيفية انتشار الموجات الضوئية ، مؤداها أن كل نقطة علي صدر موجة ضوئية متحركة إلي الأمام تعمل كما لو كانت مصدر اضطرابات ثانوية تتقدم في نفس الاتجاه

hybrid computer **حاسوبٌ مُهَجَّنٌ**

حاسوب يعمل بالنظامين الرقمي والتناظري معًا.

موجة كهرمغناطيسية مُهَجَّنة

hybrid electromagnetic wave

موجة لها مركبتا إزاحة طولية وعرضية.

hot atom **ذرة حارة**

ذرة اكتسبت طاقة داخلية أو طاقة حركة نتيجة لعملية نووية، كحدوث اضمحلال بيتا (b) أو أسر نيوتروني.

كاثود ساخن = كاثود ثرميوني

hot cathode = thermionic cathode

كاثود تنبعث منه الإلكترونات أو الأيونات بفعل الحرارة.

الخلايا الحارة = الكهوف الحارة

hot cells = hot caves

الأماكن المخصصة لحفظ المواد المشعة الحارة في المعامل.

hot hole **شَغْرةٌ حارّةٌ**

شغرة تتحرك بسرعة أعلي بكثير من سرعة الشغرات العادية في أشباه الموصلات.

hot junction **وصلة ساخنة**

الوصلة الساخنة في ازدواج حراري وهي نقطة التحام سلكي الازدواج.

hot laboratory **معمل حارّ**

معمل يصمم خاصة للبحوث والدراسات المتعلقة بالمواد المشعة الحارة.

hot spot **بقعةٌ حارّةٌ**

(أ) فيزياء عامة: حيز محدود تزيد فيه درجة الحرارة علي ما يحيط به.

(ب) في النوويات: (1 منطقة سطحية علي مادة مشعة إشعاعها أعلي من الإشعاع المتوسط.

(2 جزء سطحي من عنصر وقود مفاعل نووي ارتفعت درجة حرارته.

الأميتر ذو السلك الساخن

hot-wire ammeter

أميتر ينبني عمله علي تمدد سلك معدني عندما يسخن بمرور التيار الكهربائي فيه، ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والتيارات المترددة.

الهدروجين **hydrogen**

أول العناصر الكيميائية في الجدول الدوري للعناصر. عدده الذري 1 وكتلته الذرية 1.008 وفي الظروف العادية هو غاز عديم اللون والرائحة والطعم ويتركب من جزيئات ثنائية الذرة. رمزه الكيميائي H.

هدرجة **hydrogenation**

التفاعل الكيميائي بين مادة ما وبين الهدروجين الجزيئي باستخدام مادة حافزة.

قنبلة هدروجينية **hydrogen bomb**

قنبلة نووية يقوم عملها علي أساس اندماج نوي الهدروجين الثقيل تحت درجة حرارة فائقة الارتفاع لتكوين نوي هليوم.

رابطة هدروجينية **hydrogen bond**

رابطة إلكتروستاتيكية تربط بين ذرة سالبة الكهربائية مثل الفلورين والنتروجين وجزيئات تحتوي علي ذرة هدروجين.

مصباح تفريغ هدروجيني
hydrogen discharge lamp

مصباح تفريغ كهربائي يحوي هدروجينًا. ويستخدم مصدرًا للأشعة فوق البنفسجية.

الهدورجين الثقيل **hydrogen, heavy**

(انظر: *heavy hydrogen*).

ليزر هدروجيني **hydrogen laser**

ليزر يعمل بالهدروجين ويولد موجات مترابطة طولها نحو 0.6 ميكرومتر في نطاق الأشعة فوق البنفسجية.

ميزر هدروجيني **hydrogen maser**

ميزر يعمل بالهدروجين ويولد إشاراتٍ عالية الاستقرارِ والنقاءِ الطيفي.

هدروجيني **hydrogenous**

وصف لوسط يحتوي علي نسبة كبيرة من الهدروجين تجعله ذا فاعلية كبيرة في إبطاء النيوترونات.

مُرَكَّبٌ مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ)
hydrated compound

مركب كيميائي يحتوي علي نسبة محددة من الماء ترتبط به برباط ضعيف، ويعرف هذا الماء بماء التبلور water of crystallization.

إلكترون مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ)
hydrated electron

إلكترون أطلق في عملية تأيين جزيء مائي يحيط به جزيئات مائية أخري لا تسمح للإلكترون بالهروب.

أيون مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ) **hydrated ion**

جسيم مركب يتكون من ايون متحد مع جزيء أو أكثر من جزيئات الماء.

تناظر هدروليكي **hydraulic analogy**

التناظر بين حركتي انسياب السوائل الضحلة وانسياب الغازات القابلة للضغط، ومن أمثلة هذا التناظر حدوث موجات صدمية في كليهما.

احتكاك هدروليكي **hydraulic friction**

مقاومة لانسياب المائع عند سطح اتصاله بجدار مجراه.

انحدار هدروليكي **hydraulic gradient**

فيما يتعلق بمكمن ماء أرضي هو معدل تغير الضغط بالنسبة لمسافة في سائل ينساب داخل المكمن عند نقطة معينة وفي اتجاه معين.

فقد هدروليكي **hydraulic loss**

نقص في قدرة المائع المنساب في مجري نتيجة للاحتكاك.

هدروليكا **hydraulics**

علم دراسة ميكانيكا الموائع وتطبيقاتها العملية.

ضغط هدروديناميكي
hydrodynamic pressure

الفرق بين ضغط المائع والضغط الهدروستاتيكي.

ديناميكا الموائع **hydrodynamics**

علم دراسة حركة الموائع .

مركز الضغط الهدروستاتيكي

hydrostatic pressure, centre of

نقطة تأثير محصلة القوي الناشئة عن الضغط الهدروستاتيكي علي سطح ما.

hydrostatics وستاتيكا

علم دراسة الاتزان الإستاتيكي للموائع والأجسام الموجودة فيها.

المقاومة الهدروستاتيكية

hydrostatic strength

مقدرة المادة علي مقاومة الضغوط الهدروستاتيكية.

سِجِلُّ الرطوبة (هيجروجرام)

hygrogram

الشكل البياني الذي يسجلُه مُسَجِّلُ الرطوبة.

مسجل الرطوبة (هيجروجراف)

hygrograph

جهاز تسجيلٍ ورسمٍ لرطوبة الجو مباشرة.

hygrometer مقياس الرطوبة

جهاز يستخدم لقياس درجة رطوبة الجو.

hygrometry قياس الرطوبة

فرع من علم الأرصاد الجوية يتناول قياس رطوبة الجو والغازات ودراستها.

hygroscopic ماص للرطوبة

وصف للمركبات الكيميائية التي تمتص الرطوبة من الهواء.

hyperbola قطع زائد

المحل الهندسي لنقطة تتحرك في مستوي بحيث يكون الفرق بين بعديها عن نقطتين ثابتتين فيه ثابتا. وتسمي هاتان النقطتان بؤرتي القطع. والقطع الزائد منحني ذوفرعين ومعادلته القياسية بدلالة الإحداثيات الديكارتية هي : $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

hydrologic cycle دورة هدرولوجية

دورة الماء من البحار والمحيطات وما إليها خلال الجو أو علي سطح الأرض أو في مسار تحت الأرض.

الهدرومغناطيسية

hydromagnetics = magneto-hydrodynamics

(انظر: *magnetohydrodynamics*).

ميكانيكا الموائع (الهدروميكانيكا)

hydromechanics

علم دراسة اتزان حركة الأجسام في الموائع الساكنة والمتحركة تحت تأثير قوي خارجية.

أرصاد جوية مائية (هدرومتيورولوجيا)

hydrometeorology

فرع من علم الأرصاد الجوية (المتيورولوجيا) يختص بدراسة الأطوار الجوية والأرضية للدورة الهدرولوجية، والعلاقات التي تربط بينها.

hydrometeors تكثفات مائية جوية

كتلة من بخار الماء تتكثف في الجو فجأة ثم تسقط علي الأرض سائلة أو متجمدة.

hydrometer هدرومتر

أداة لقياس كثافة السوائل بطريقة الطفو.

hydrophone هدروفون

ميكروفون يستخدم تحت الماء للكشف عن الموجات الصوتية.

hydroscope هدروسكوب (كاشف مائي)

جهاز به مجموعة من المرايا في أنبوبة من الصلب يستخدم للكشف عن الأجسام التي تقع علي أبعاد كبيرة تحت سطح الماء.

ضغط هدروستاتيكي

hydrostatic pressure

الضغط عند عمق معين في مائع، ويكون متساويا في جميع الاتجاهات.

تخلُّف **hysteresis**

تأخُّر حدوث الأثر الناتج عن فعل ما عن المؤثر.

معامل التخلف **hysteresis coefficient**

الثابت المميز لمادة معينة في معادلة الفقد التخلفي.

تضاؤل تخلفي **hysteresis damping**

نقص في شدة ذبذبة جسم ما بسبب ما يفقده من طاقة إثر عملية تخلف ميكانيكية.

تشوه تخلفي **hysteresis distortion**

تشوه في الشكل الموجي للتيار أو الجهد في الدوائر الكهربائية ناشئ عن التخلف المغناطيسي للدائرة عندما تحوي مكونات مغناطيسية.

طاقة التخلف **hysteresis energy**

الطاقة اللازمة لتعويض أثر التخلف في كل دورة مغناطيسية، وتقاس بمساحة عروة التخلف.

تسخين تخلفي **hysteresis heating**

إكساب المادةِ حرارةً؛ نتيجةً لعملية فقد تخلفي فيها.

عروة التخلف **hysteresis loop**

العروة التي تظهر في منحني التخلف المغناطيسي لمادة فرومغناطيسية.

فاقدٌ تخلُّفي **hysteresis loss**

الطاقة التي تستنفد في دورة مغناطيسية من جراء التخلف المغناطيسي، وهي تظهر في شكل حرارة.

بنية فائقة الدقة **hyperfine structure**

مجموعة من الخطوط الطيفية الدقيقة تنتج عن انشطار الخطوط الطيفية للنواة ويعزي ذلك لخواصها مثل اللف وكمية الحركة الزاوية وعزمها المغناطيسي وكتلتها.

موجات فائقة التردد

hyperfrequency waves

موجات ميكروئية يقع طولها في المدي بين سنتيمتر ومتر.

نواة فائقة

hypernucleus = hyperfragment

نواة غير مستقرة نتيجة استبدال هيبرون أو أكثر بواحد أو أكثر من نيوكليوناتها

(انظر هيبرون *hyperon*)

هيبرون **hyperon**

أحد الجسيمات الأولية عدده الباريوني يساوي (+1) أي يمكنه التحول إلي نيوكليون وعدد من الميزونات، وعدد الغرابة له لا يساوي صفرًا.

(انظر: عدد الغرابة *strange number*).

فوق صوتي **hypersonic**

(أ) في الصوتيات: صفة لموجات يزيد ترددها علي 500 ميجاهرتز .

(ب) في ميكانيكا الموائع: صفة لما يتحرك بسرعة تفوق سرعة الصوت بدرجة كبيرة.

خفيض الضغط **hypobaric**

صفة لما ينخفض وزنه أو ضغطه عن معيار معين

وتر المثلث القائم **hypotenuse**

الضلع المقابل للزاوية القائمة في المثلث القائم.

فرض **hypothesis**

مبدأ يتخذ كحقيقة لإثبات صحة نظرية ما.


جمهورية مصر العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية

عازل كهربائي مثالي = عازل تام

ideal dielectric=perfect dielectric

عازل يتميز بأن الطاقة اللازمة لتوليد مجال كهربائي فيه تعود إلي المصدر عند إزالة هذا المجال.

سرعة النفث المثالية

ideal exhaust velocity

النهاية العظمي محسوبة لسرعة نواتج الاحتراق، بالنسبة لفتحة تمر خلالها عند درجة حرارة وضغط معلومين إلي ضغط خارجي معين ، وذلك عندما يكون للغاز كتلة جزيئية متوسطة معلومة.

تدفق مثالي **ideal flow**

تدفق مائع منتظم، لالزوجي، لادوراني، غير قابل للانضغاط. ويكون التدفق ثنائي البعد.

.(انظر : مائع لا لزوجي *inviscid fluid*)

مائع مثالي **ideal fluid**

مائعٌ تدفُّقُه مثالي .

(انظر: تدفق مثالي *ideal flow*)

ديناميكا الموائع المثالية

ideal fluid dynamics

(انظر: *ideal aerodynamics*).

الغاز المثالي = غاز كامل

ideal gas = perfect gas

(أ) غاز جزيئاته متناهية الصغر وليس بينها أي قوي تجاذب أو تنافر.

(ب) غاز يخضع لقانون بويل أي إن حاصل ضرب ضغط الغاز في حجمه يكون ثابتا عند ثبات درجة الحرارة.

قانون الغازات المثالية **ideal gas law**

القانون الذي يصوغ معادلة الحالة لغاز مثالي التي تُعَدُّ معادلة تقريبية مناسبة للغازات الحقيقية عند درجات الحرارة العالية نسبيا والضغوط المنخفضة، وهذه المعادلة هي: $PV=RT$ حيث P ضغط الغاز وV حجم المول منه وT درجة الحرارة المطلقة وR الثابت العام للغازات.

I

جليد **ice**

جمد الماء وهو عديم اللون، شفاف ومتبلور

نقطة الجليد **ice point**

درجة الحرارة التي يكون عندها الجليد النقي والماء في حالة اتزان حراري تحت ضغط جوي 76 سم من الزئبق، وهي نقطة تجمد الماء وتساوي صفرًا بمقياس سلسيوس أو 273.15 كلفن.

إسبار أيسلندي **iceland spar**

نوع رائق شفاف بلوري عديم اللون من معدن الكلسيت يوجد غالبا في أيسلندا، تصنع منه منشورات نيكول" لما لمادته من خاصية الانكسار الضوئي المزدوج.

أيقونومتر **iconometer**

جهاز بصري يستخدم لتعيين حجم جسم علي بعد معلوم أو بعد جسم معلوم الحجم، وذلك بقياس أبعاد الصورة التي تكونها عدسة بعدها البؤري معلوم .

أيقونوسكوب **iconoscope**

نوع بدائي في آلات التصوير التلفزيونية تتكون فيه صورة المرئي علي حائل حساس للضوء فسيفسائي التركيب.

الديناميكا الهوائية (الإيروديناميكا) المثالية

ideal aerodynamics

الديناميكا الهوائية التي تطبق فيها افتراضات مبسطة تساعد علي تفسير بعض مسائل انسياب الهواء، وإعطاء حلول تقريبية لها.

تجمع مثالي **ideal assembly**

تجمع يفترض فيه انعدام القوي البينية بين مكوناته، ومثال ذلك الغاز المثالي والسائل المثالي.

ignition coil **ملف إشعال**

ملف في نظام اشتعال يختزن الطاقة بمعدل بطيء نسبيا في مجال مغناطيسي ويطلقها دفعة واحدة لإشعال خليط الوقود.

نقطة الاشتعال = درجة حرارة الاشتعال

ignition point = ignition temperature

درجة الحرارة التي يبدأ عندها الاشتعال واستمرار المادة في الاحتراق.

درجة حرارة الاشتعال (في فيزياء الجسيمات)

ignition temperature [plasma physics

أدنى درجة حرارة تزيد عندها طاقة الاندماج المتولدة في البلازما علي الطاقة المفقودة عن طريق أشعة الكبح.

ignitor **مُشْعِل**

إلكترود إضافي في المقوم الزئبقي يعمل علي بدء القوس الكهربائية.

ignitron **إجنترون**

مقوم زئبقي للتيارات المترددة العالية، يمر فيه التيار في شكل قوس كهربائية بين قطب موجب مسنن وكأس معدنية تحوي زئبقًا تعمل قطبًا سالبًا.

إيلينيوم = بروم‍ثيوم ـ 147

ilinium = promethium 147

نظير لأحد العناصر الأرضية النادرة عدده الذري 61 والكتلي 147 وهو من العناصر التي تنتج في أثناء انشطار اليورانيوم 235 ويعرف أيضا بالفلورنشيوم (florentium). رمزه الكيميائي (Pm).

illuminance **الاستضاءة**

الفيض الضوئي الساقط علي وحدة المساحات من السطح ووحدته لَكْس (ليومن/المتر المربع) والمصطلح يعبر عن استضاءة السطح .

توزيع الاستضاءة

illumination distribution

الكيفية التي يتوزع بها الفيض الضوئي علي سطح ما.

ideal magnetization **مغنطة مثالية**

الحالة المغناطيسية التي تتخذها مادة حديدية في مجال مُمغنِط ثابت، يصاحبه مجال مغناطيسي متردد متناقص الشدة حتي الصفر مع استمرار المجال الأصلي.

ideal permeability **نفاذية مثالية**

النسبة بين الحث المغناطيسي لمادة ممغنَطة مثاليا وشدة المجال الممغنِط.

مشع مثالي = الجسم الأسود

ideal radiator = black body

(انظر : *black body*).

ideal transformer **محول مثالي**

محول افتراضي لا يختزن الطاقة ولا يبددها، معامل اقترانه يساوي الوحدة ومُحاثَّته لانهائية القيمة.

بلورة مثالية اللونية

idiochromatic crystal

بلورة خواصها اللونية هي الخواص المميزة لمادة البلورة النقية، وليست تلك الناشئة عن أي شوائب بالبلورة

idiomorphic crystal **بلورة مثالية الشكل**

بلورة مكتملة النمو، شكلها الخارجي محدد بأسطح مستوية.

مركبة عاطلة = مركبة لا واطِّية

idle component = wattles component

في التمثيل الطوري لدوائر التيار المتردد، مركبة التيار أو الفلط أو القدرة التي لا تسهم في قدرة الدائرة، وتنتج عن المفاعلة السعوية أو المفاعلة الحثية في الدائرة .

تيار متعطل = تيار تفاعلي

idle current = reactive current

مركبة التيار العمودية علي اتجاه الفلطية في التمثيل الطوري للتيار المتردد، وهذه المركّبة لا تُسهم في قدرة الدائرة ولكنها تزيد من فقدها (ويعرف أيضا بالتيار اللاواطّي).

idle period **فترة عاطلة**

جزء من دورة الجهد المتردد لا يمر التيار في أثنائه.

تخزين الصورة **image storage**

تجميع بيانات كافية عن مكونات الصورة الأصلية وحفظها لإمكان استعادتها، كما في أجهزة التصوير والتلفزيون والرادار.

أنبوبة اختزان الصورة **image storing tube**

أنبوبة إلكترونية تستبقي الصورة الضوئية فترة لحين استعمالها في الإذاعة التلفزيونية.

صورة فوق صوتية **image, ultrasonic**

الصورة التي تتكون بمرور أشعة فوق صوتية خلال جسم ما، ويكْشَف عن هذه الصورة عادة بأجهزة كهروضغطية (بيزوكهربائية).

صورة تقديرية **image, virtual**

صورة تظهر للعين من خلال جهاز بصري وكأن الأشعة الضوئية تتفرق منها، ولا يمكن استقبالها علي حائل.

سخان غمري **immersion heater**

أداة كهربائية تُغمَر في السائل لتسخينه.

شيئية مغمورة = شيئية مغمورة في الزيت

immersion objective = oil immersion objective

شيئية مكروسكوب ذات تكبير عال، يملأ الوسط بينها وبين المرئي بزيت معامل انكساره مساو لمعامل انكسار كل من الغطاء الزجاجي للمرئي والشيئية.

مقياس الانكسار المغمور

immersion refractometer

جهاز يقيس معامل انكسار سائل ما، وذلك بغمر منشور الجهاز في السائل.

ارتطام **Impact**

اصطدام جسمين بقوة تكفي لإحداث تغير في كمية حركة المنظومة.

طاقة الصدم **impact energy**

الطاقة اللازمة لكسر جسم جامد بصدمه.

(انظر: شدة احتمال الصدمة *impact strength*).

شدة الاستضاءة

illumination, intensity of

(انـظـر : *intensity of illumination*).

مقياس الاستضاءة **illuminometer**

فوتومتر يستخدم ميدانيا ونتائجه أقل دقة من نتائج الفوتومتر المعملي.

صورة **image**

كل صورة مناظرة لجسم وقد تكون ضوئية أو كهربائية أو كهرومغناطيسية أو رقمية.

محول للصورة **image converter**

كل أداة لإظهار صورة من أشعة غير مرئية. ومن أمثلتها منظار الأشعة السينية الفلوري.

أنبوبة تحويل الصورة

image converter tube

أنبوبة إلكترونية تتحول فيها الصورة الضوئية إلي صورة إلكترونية.

تأثير الصورة **image effect**

التأثير الإضافي في مجال الهوائي بسبب الموجات الكهرومغناطيسية المنعكسة من سطح الأرض. وتُفسَّر هذه الانعكاسات بتقدير أنها صادرة من صورة للهوائي تقع تحت سطح الأرض علي مسافة مساوية لبعد الهوائي الحقيقي عن ذلك السطح.

مُوضِّح الصورة **image intensifier**

أداة تزيد درجة وضوح الصورة المكونة من أشعة غير مرئية (سينية أو نيوترونية).

صورة حقيقية **image, real**

صورة تتكون من تجمع الأشعة الضوئية، ويمكن استقبالها علي حائل.

الاحتفاظ بالصورة **image retention**

بقاء أثر للصورة علي اللوحة الفلورية في أنبوبة الأشعة الكاثودية، يظهر في الصور التالية.

حيز الصورة **image space**

الحيز الذي تشغله الأشعة بعد نفاذها في مجموعة بصرية.

معادل المعاوقة

impedance compensator

شبكة كهربائية تضاف إلي شبكة أخري بغرض إكساب معاوقة هذه المجموعة خاصة محددة مطلوبة عند تردد معين.

impedance component **مُعاوقة**

أداة، كمقاوم أو حاث أو مكثف، تحدث معاوقة في دائرة كهربائية.

impedance coupling **تقارن المعاوقة**

تقارن دائرتي إشارة باستخدام معاوقة.

معاوقة الدخل الفعالة

impedance, effective input

(انـظـر: *effective input impedance*).

معاوقة الخرج الفعالة

impedance, effective output

(انـظـر: *effective input impedance*

معاوقة الحمل = المعاوقة الخارجية

impedance, load = external impedance

معاوقة الدائرة الكهربائية بغير المصدر.

المعاوقة الموائمة

impedance, matching

معاوقة توصل بين معاوقتي الحِمل والمصدر في الدائرة الكهربائية للحصول علي أقصي قدرة.

impedance, source **معاوقة المصدر**

معاوقة المصدر فقط بدون الدائرة الكهربائية المتصلة به.

impedometer **مقياس المعاوقة**

جهاز يستخدم لقياس المعاوقة في دليل الموجات.

impedor **معاوق**

أحد مكونات المعاوقة في دائرة كهربائية.

imperfect crystal **بلورة غير سوية**

بلورة يشوب الانتظامَ الدوري لبنائها بعضُ الخلل نتيجةَ انفعالٍ أو تشويهٍ أو عيب.

impact excitation **استثارة صدمية**

حدوث ذبذبات متضائلة في دائرة راديوية بفعل نبضة فجائية، كالتفريغ الشرري.

impact fluorescence **تفلور بالتصادم**

تفلور مادة ما ناشئ عن قذفها بجزيئات عالية الطاقة.

impact parameter **بارامتر الصدم**

في التصادم المرن: المسافة العمودية بين المحور الأفقي الذي يقع عليه مركز الاستطارة والمحور الأفقي الذي يمثل خط الحركة الأصلية للجسيم قبل حدوث التصادم .

ضغط صدمي = ضغط دينامي

impact pressure = dynamic pressure

(انظر : ضغط دينامي *dynamic pressure*) .

شدة احتمال الصدمة

impact strength = impact toughness

أقصي طاقة لصدمة يتحملها الجسم دون أن يحدث فيه تشويه دائم.

impact stress **إجهاد صدمي**

الإجهاد الفجائي الناشئ عن تأثير قوة صدمية في مادة ما.

impact tests **اختبارات الصدمة**

اختبارات لتعيين قدرة احتمال الجسم للصدمات.

impact velocity **السرعة عند التصادم**

سرعة القذيفة أو الصاروخ لحظة التصادم.

impedance **معاوقة**

نسبةُ كميةٍ تتغير جيبيا إلي كميةٍ أخري تقيس استجابة النظام الفيزيائي لتغير الكمية الأولي. ويعَبَّر عن كلتيهما بكميات مركبة. مثال ذلك النسبة المركبة بين الفلط والتيار في دوائر التيار المتردد. ويستخدم المصطلح أيضا في الصوتيات وفي الميكانيكا ليدل علي معني مناظر.

impedance bridge **قنطرة المعاوقة**

جهاز شبيه بقنطرة هويتستون يستخدم لمقارنة المعاوقات التي تحتوي علي محاثة أو مواسعة أو مقاومة أو مجموعة منها.

impulse relay **مُرَحِّلة نبضية**

مُرَحِّلة تختزن طاقة نبضة قصيرة لتشغيلها بعد انتهاء النبضة.

impulse solenoid **ملف نبضي**

ملف لولبي يعمل بطاقة نبضية بسرعات تصل إلي عدة مئات من النبضات في الثانية.

impulse voltage **ڤلطية نبضية**

ڤلطية وحيدة الاتجاه ترتفع سريعًا إلي قيمة عظمي ثم تهبط سريعًا إلي الصفر.

impulsive force **قوة دفعية**

(انظر: ارتطام *impact*).

impulsive sound **صوت نبضي**

صوت يتكون من نبضات قصيرة متعاقبة دون أن يكوِّن نغمة متصلة.

معادلة الصوت النبضي
impulsive sound equation

المعادلة $E = E_o e^{-ct}$ حيث E الطاقة الصوتية و E_o قيمتها عند بدء حساب الزمن t وc ثابت، ومفادها أن E تتناقص أُسِّيا ويسمي cثابت الاضمحلال ويتوقف علي سرعة الصوت ومعامل امتصاص وحجم الغرفة وساحتها السطحية.

impurity **شائبة**

مادة إذا نُشرت بكميات صغيرة في فلز شبه موصل أمدته بإلكترونات حرة أو تلقت منه إلكترونات.

طاقة التنشيط الناشئة عن الشوائب
impurity activation energy

الطاقة التي تَزيدُ موصليةَ البلورة نتيجةَ خفض الجهد الحاجز بفعل الشائبة.

impurity levels **مناسيب الشوائب**

مناسيب الطاقة التي تنشأ عن وجود ذرات شائبة في مادةٍ جامدٍ دون أن تدخل في مناسيب الطاقة العادية لتلك المادة.

impurity scattering **استطارة الشوائب**

استطارة الإلكترونات بالفوتونات أو الشغرات الناتجة عن وجود شوائب في البلورة.

imperfect gas = real gas **غاز حقيقي**

(انـظـر : *real gas*).

imperial pint **بِنْت بريطاني**

وحدة للحجم تستخدم في كل من بريطانيا والولايات المتحدة لكيل السوائل والحبوب وتساوي 5.7×10^{-4} من المتر المكعب أي $\frac{1}{8}$ جالون بريطاني أو أمريكي.

implosion **انفجار إلي الداخل**

انفجار تتطاير شظاياه إلي الداخل كانفجار إناء مفرغ.

قوة دافعة كهربائية مؤثرة
impressed electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية للمصدر في شبكة كهربائية مفتوحة.

impressed field **مجال مؤثر**

المجال الكهرومغناطيسي في وسط خال من أجسام تؤثر في توزيعه.

impressed force **قوة مؤثرة**

قوة خارجية تؤثر في جسم أو في جسيم.

impulse **دفع**

إذا أثرت قوة ذات مقدار كبير F لفترة زمنية قصيرة t فإن الدفع يكون مساويا للتكامل $\int_0^t F dt$.

شدة النبضة الكهربائية
impulse electric strength

في دائرة كهربائية هي ڤلطية الانهيار المؤثرة في زمن قصير جدًّا يصل إلي مكروثانية مقسومة علي سمك العازل.

impulse excitation **إثارة دفعية**

إحداث نبضات متقطعة مدة كل منها أقل من نصف دورة.

impulse generator **مولِّد النبضات**

جهاز لتوليد نبضات كهربائية عالية الڤلطية، وذلك بتعاقب عملية شحن مكثفات متصلة علي التوازي أو التوالي ثم تفريغها.

impulse noise **ضوضاء نبضية**

اضطرابات عابرة قصيرة الدوام في نظام لنقل القدرة الكهربائية.

incoherent waves **موجات غير مترابطة**

موجات لا توجد علاقة بين أطوارها

(انظر: موجات مترابطة *coherent waves*) .

incomplete fusion **اندماج غير تام**

تفاعل نووي يتم فيه تآثر شديد بين النواتين، وفقد كبير في الطاقة، وتبادل الطاقة والنيوكليونات بينهما ويتراكب سطحاهما لفترة وجيزة حيث يتم دوران جزئي للنواة المركبة الوسيطة

incompressibility **لاانضغاطية**

خاصية للمادة التي تحافظ علي حجمها الأصلي عند زيادة الضغط الواقع عليها

incompressible flow **تدفق لاانضغاطي**

سريان مائع غير قابل للانضغاط وبالتالي لا تتغير كثافته

(انظر: *incompressible fuid*)

مائع غير قابل للانضغاط

incompressible fluid

مائع لا يتغير حجمه تغيرًا محسوسًا بتغير الضغط الواقع عليه، وينطبق هذا علي السوائل بصفة خاصة

حجم غير قابل للانضغاط

incompressible volume

الجزء الذي يمثل الحجم الفعلي لجزيئات الغاز، أي الحجم الذي لا يشمل الفراغ بين جزيئات الغاز.

فقدان تخلفي إضافي

incremental hysteresis loss

الزيادة الطفيفة في الفقدان التخلفي عند تعرض مادة مغناطيسية لقوة ممغنطة دورية.

(انظر أيضا: فقدان تخلفي *hysteresis loss*).

incremental induction **حث ضئيل**

الفرق بين أعلي قيمة وأدني قيمة للحث المغناطيسي عند نقطة في مادة مُستقطِبة عند تعرُّضها لدورة ممغنِطة ضئيلة.

نفاذية إضافية طفيفة

incremental permeability

نسبة تغير دوري صغيرة في الحث المغناطيسي إلي التغير الدوري المقابل له في القوة الممغنطة عندما يكون الحث المغناطيسي المتوسط أكبر من الصفر.

شبه موصل الشوائب

impurity semiconductor

شبه موصل ترجع خصائصه إلي مناسيب الطاقة التي تحدثها ذرات شائبة.

incandescence **توهُّج**

انبعاث إشعاع منظور من جسم ساخن

incandescent lamp **مصباح متوهِّج**

مصباح كهربائي مفرغ يحتوي علي فتيل فلزي يبعث ضوءًا عندما يسخن الفتيل إلي درجة التوهج نتيجة إمرار تيار كهربائي فيه.

inch **بوصة**

وحدة لقياس الأطوال شائعة الاستخدام في الولايات المتحدة وبريطانيا وتساوي 2.54 سم.

incidence plane **مستوي السقوط**

المستوي الذي يحتوي علي الشعاع الساقط علي سطح وعلي الخط العمودي علي هذا السطح عند نقطة السقوط.

incident light **الضوء الساقط**

الأشعة الضوئية الساقطة علي سطح ما

incident power **القدرة الساقطة**

حاصل ضرب الفلطية والتيار الساقطين علي هوائي استقبال من هوائي إرسال.

inclined extinction **إخماد مائل**

إخماد لذبذبات في بلورة تكون فيه اتجاهاتها مائلة علي محور البلورة، أو علي اتجاه الانشقاق فيها.

incoherent light **ضوء لامترابط**

طاقة إشعاعية كهرومغناطيسية تختلف موجاتها في الطور وقد تختلف أيضا في الطول.

استطارة لامترابطة

incoherent scattering

استطارة الجسيمات أو الفوتونات التي تعمل عناصر الاستطارة فيها مستقلا بعضها عن بعض.

كاشف
indicator
كمية صغيرة من مادة تخلط بمادة أخري لإمكان معرفة توزع هذه المادة الأخيرة في وسط معين.
(انـظر : مُقتفٍ *tracer*).

الرسم المبين
indicator diagram
الرسم البياني الذي يدل علي العلاقة بين الضغط والحجم للبخار أو الغاز الذي يستخدم في أسطوانة آلة حرارية، ويرسم بوساطة جهاز يوصل بأسطوانة الآلة يسمي المبَين.

عنصر كاشف
indicator element
عنصر مشع يستخدم كاشفًا لتوزع مادة في وسط ما.
(انظر: عنصر مقتفٍ *tracer element*).

مجسم ناقصي دليلي
indicatrix = index ellipsoid
(انظر: *index ellipsoid*) .

دورة غير مباشرة
indirect cycle
دورة مفاعل نووي ينقل المبادل الحراري فيها الحرارة من مبرد المفاعل إلي مائع آخر يدير مولد حركة.

صاعقة غير مباشرة
indirect stroke
تفريغ كهربائي برقي يحدث قلطية في نظام قوي كهربائية أو اتصالات دون أن يصيب النظام مباشرة.

موجة غير مباشرة
indirect wave
كل موجة راديوية تسلك مسارا غير مباشر نتيجة لتعرضها المفاجئ لتغير في الاتجاه بالانكسار أو بالانعكاس.

تباين الخواص بالحث
induced anisotropy
في فيزياء الجوامد، اختلاف خاصية لمادة مغناطيسية في اتجاه ما عنها في سائر الاتجاهات نتيجة لتلدين المادة في مجال مغناطيسي.

سعة حَثية = نفاذية مطلقة
induced capacity = absolute permeability
نسبة كثافة الفيض المغناطيسي إلي شدة المجال المغناطيسي في وسط ما.

نموذج الجسيمات المستقلة للنواة = نموذج الجسيمات المنفردة
independent particle model of the nucleus
نموذج نووي يقوم علي فرض أن كل نيوكليون في النواة يتحرك مستقلا في المجال الناتج عن بقية النيوكليونات.

مبدأ اللاَّحتمية
indeterminacy, principle of
قاعدة وضعها العالم الفيزيائي الألماني "فيرنر هيزنبرج" مؤداها أنه لا يمكن تعيين كل من مكان جسيم ما وكمية حركته بالدقة نفسها، فإذا زادت الدقة في تعيين المكان زاد عدم اليقين في تعيين السرعة. وتنطبق القاعدة نفسها علي كل من طاقة الجسيم وزمن احتفاظه بهذه الطاقة. ويعبر عن هذه القاعدة رياضيا بأن حاصل ضرب الخطأ في تعيين كمية الحركة والخطأ في تعيين المكان يساوي مقدارًا ثابتًا هو ثابت بلانك وكذلك حاصل ضرب الخطأ في تعيين الطاقة والخطأ في تعيين الزمن يساوي مقدارًا ثابتًا هو ثابت بلانك
(انـظـر : ثابت بلانك *Planck constant*).

معامل – دليل
index
(أ) كمية عددية لابُعدية تدل علي مقدار تأثير فيزيائي ما، ومن أمثلتها معامل الانكسار
(ب) دليل: ما يستخدَم مؤشِّرًا أو علامةً للدلالة علي شيء ما

مُجَسّمٌ ناقصي دليلي
index ellipsoid
مجسم ناقصي تتناسب أطوال محاوره الثلاثة المتعامدة مثني مثني مع القيم الأساسية لمعامل الانكسار في وسط متباين الخواص ويتخذ كل منها اتجاه المتجه الكهربائي المناظر له.

سائل دليلي
index liquid
سائل معامل انكساره معلوم يستخدم لإيجاد معاملات انكسار مساحيق المواد.

معامل الانكسار
index of refraction
لوسط معين هو نسبة سرعة الضوء الطورية في الفراغ إلي سرعته الطورية في هذا الوسط.

النسبة الدليلية
index ratio
نسبة نصف قطر الموصل المستخدم في التسخين بالحث إلي العمق تحت السطحي عند التردد المستخدم
(انظر: عمق تحت سطحي *skin depth*).

inductance **مُحَاثَّة**

مقياس لخاصية الحث المغناطيسي للدائرة وهي النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية ومعدل تغير شدة التيار.

inductance, distributed **محاثة موزعة**

محاثة موزعة علي طول الموصل الكهربائي، وهي غير المحاثة بين طرفيه.

inductance, mutual **محاثة متبادلة**

النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في دائرة كهربائية نتيجة تغير التيار في دائرة أخري مجاورة وبين معدل تغير التيار في الدائرة الأولي.

inductance, self **محاثة ذاتية**

النسبة بين القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في دائرة كهربائية نتيجة لتغير التيار فيها وبين معدل تغير هذا التيار.

induction accelerator **مُعَجِّل بالحث**

جهاز لتعجيل الإلكترونات في دائرة مفرغة من الهواء باستخدام فيض مغناطيسي يتغير مع الزمن ومن أمثلته البيتاترون.

induction coil **ملف حَثي**

وسيلة للحصول علي تيار متردد عالي الجهد باستخدام تيار مستمر منخفض الجهد يمر بشكل متقطع في ملف ابتدائي عدد لفاته قليل فيحدث جهدًا عاليا في ملف ثانوي يتكون من عدد كبير من اللفات ملفوف فوق الملف الابتدائي ومن أمثلته ملف "رومكورف".

induction field **مجال حَثِّي**

مجال مغناطيسي ينشأ حول موصل يحمل تيارا كهربائيا.

induction generator **مولد حثي**

مولد للكهرباء يتولد التيار منه بالحث نتيجة لدوران ملفه في مجال مغناطيسي.

induction heater **مُسَخِّن حثي**

مسخن كهربائي يعمل بالتسخين الحثي.

(انظر: تسخين حثي *induction heating*).

induced charge **شحنة بالحث**

شحنة كهربائية تظهر علي الموصل المعزول عندما تقرب منه شحنة كهربائية، وتكون الشحنة الحادثة علي طرف الموصل المعزول القريب من الشحنة المؤثرة مخالفة لهذه الشحنة، أما الطرف البعيد من الموصل المعزول فشحنته مماثلة للشحنة المؤثرة.

induced current **تيار بالحث**

تيار كهربائي يتولد في دائرة كهربائية مغلقة عندما تتعرض لمجال مغناطيسي متغير.

العزم المُستَحث لثنائي القطب

induced dipole moment

عزم ثنائي القطب ينشأ في مجموعة ما نتيجة تأثرها بمجال كهربائي أو مغناطيسي متغير.

قوة دافعة كهربائية مُسْتحثَّة

induced electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية التي تتولد في موصل كهربائي نتيجة لتغير الفيض المغناطيسي الذي يقطعه

induced fission **انشطار مُسْتَحث**

انشطار نواة لا يحدث إلا إذا قذفت النواة بالنيوترونات أو بأشعة جاما أو بجسيمات أخري تحمل طاقة.

induced magnetism **مغنطة بالحث**

مغناطيسية تتولد في المادة القابلة للتمغنط بتأثير مجال مغناطيسي.

induced polarization **استقطاب بالحث**

استقطاب ينشأ بفعل مجال كهربائي في وسط عازل لا يحوي ثنائيات أقطاب.

جهد مستحث = فُلطية مستحثة

induced potential = induced voltage

فُلطية تتولد في موصل بالحث الكهرومغناطيسي أو الإلكتروستاتيكي.

نشاط إشعاعي حثي

induced radioactivity

نشاط إشعاعي ينتج عن قذف مادة بإشعاع مؤين.

وبتغيير الوضع النسبي للملفين الابتدائي والثانوي تتغير علاقات القلطية أو الطور في الدائرة.

مقياس الواط ساعة الحثي
induction watthour meter
مقياس حثي للطاقة الكهربائية المستنفدة بالواط ساعة في دائرة تيار متردد.

شحنة حثية **inductive charge**
الشحنة التي تنشأ علي جسم ما قريب من جسم مشحون.

دائرة حثية **inductive circuit**
دائرة كهربائية حثها الذاتي كبير ومقاومتها صغيرة

قارنة حثية **inductive coupler**
قارنة تعمل بالحث المتبادل والناشئ عن تقارن دائرتين كهربائيتين

تقارن حثي **inductive coupling**
تقارن بين دائرتين بالمحاثة المتبادلة التي يهيئها محول كهربائي.

مُقسِّم حثي **inductive divider**
أداة لإدخال جزء معين من محاثة في دائرة كهربائية، وتتركب هذه الأداة عادة من محول مزوَّد بمخارج مختلفة القلطية.

حمل حَثّي = حمل التأخير
inductive load= lagging load
حمل تغلب فيه المحاثة بحيث يتأخر طور تياره المتردد عن طور قلطيته المترددة.

تفريغ بلازمي متقارِن حثيا
inductively-coupled plasma discharge
تفريغ كهربائي عند درجة حرارة مرتفعة (8000 – 10000 كلفن)، يحدث بفعل مجال مغناطيسي في غاز موصل منساب، هو عادة الأرجون أو خليط من الأرجون والنتروجين

تسخين حثي **induction heating**
تسخين مادة موصِّلة بوضعها في مجال كهرومغناطيسي متردد. ويحدث التسخين نتيجة للطاقة المفقودة داخل المادة الموصلة.

حث أصيل = استقطاب مغناطيسي
induction, intrinsic = magnetic polarization
الفرق بين متجهي الحث المغناطيسي عند نقطة في وسط ما تحت تأثير قوة ممغنِطة، وبين الحث المغناطيسي عند النقطة ذاتها في حالة عدم وجود الوسط وتحت تأثير القوة المِمَغْنِطة نفسِها.

حث مغناطيسي **induction, magnetic**
(انظر : *magnetic induction*).

الحث بالحركة **induction, motional**
حث مغناطيسي ينتج عن حركة الدائرة الكهربائية وليس عن تغير التيار فيها

محرك حثي = محرك غير متزامن
induction motor = asynchronous motor
محرك يعمل بالتيار المتردد، تنشأ الحركة الدورانية فيه نتيجة تفاعل تيار ملفه الثانوي (المتحرك عادة) مع الفيض المغناطيسي لتيار ملفه الابتدائي.

حث متبادل **induction, mutual**
تولد قوة دافعة كهربائية في دائرة نتيجة لمرور تيار متغير في دائرة أخري

حث نووي **induction , nuclear**
نوع من الحث المغناطيسي يحدث في الأجسام الصلبة والسائلة والغازات من جراء العزم المغناطيسي للنيوكليونات التي توجد فيها

الحث الذاتي **induction, self**
تولد قوة دافعة كهربائية في دائرة نتيجة لمرور تيار متغير في الدائرة نفسها.

منظم قلطية حثي
induction voltage regulator
نوع من المحولات له ملفٌّ ابتدائي متصلٌ علي التوازي بدائرةٍ، وملفٌّ ثانوي متصلٌ علي التوالي بهذه الدائرة

استطارةٌ لامَرِنةٌ **inelastic scattering**

استطارة تنشأ عن تصادم لامَرِن بين جسيمين.

إجهاد لامَرِن **inelastic stress**

قوة تؤثر في سطح جسم جامد وتحدث تشكلا فيه إلي حد لا يستعيد معه شكله الأصلي بعد زوالها.

نظرية عدم التساوي لـ"كلاوزيوس"
inequality theory of Clausius

نظرية مفادها أنه في حالة منظومة تقوم بعملية دورية فإن التكامل الدائري لكمية الحرارة المنتقلة إلي المنظومة خلال الدورة مقسومة علي درجة الحرارة المطلقة للمنظومة T يساوي الصفر أو يقل عنه؛ أي إن $\oint \frac{dQ}{T} \leq 0$

قصور ذاتي **inertia**

مقاومة الجسم المادي لتغيير حالة حركته أو سكونه.

نظام إحداثيات قصوري
inertial coordinate system

(انظر : *inertial refernce frame*).

قوة قصورية **inertial force**

قوة زائفة تظهر كأنها تؤثر في جسم نتيجة استخدام إطار إسناد لاقصوري ومن أمثلتها ما يسمي "القوة المركزية الطاردة".

لااستقرار قصوري = لااستقرار دينامي
inertial instability

حالة عدم الاستقرار التي يكون فيها الشكل الوحيد للطاقة المنقولة بين الحالة المستقرة والاضطراب في مائع ما هو طاقة الحركة.

كتلة القصور الذاتي (الكتلة القصورية)
inertial mass

كتلة الجسم كما يتم تعيينها من القانون الثاني لنيوتن. وهي غير الكتلة التي يتم تعيينها من التناسب مع القوة التثاقلية.

إطار إسناد قصوري = نظام إحداثيات قصوري
inertial refrence frame

نظام إحداثيات يتحرك فيه الجسم بسرعة منتظمة ما لم تؤثر فيه قوة.

قضيب حثي **inductive post**

قضيب أو مسمار ملولب فلزي يمتد خلال دليل موجات موازيا للمجال الكهربائي وذلك لإضافة استجابية حثية علي التوازي مع دليل الموجات للموالفة بين دليل الموجات والموجة المارة به)

(انظر: استجابية حثية inductive susceptance.

استجابية حثية **inductive susceptance**

جزء الاستجابة الناشئ عن المحاثة في دائرة مقاومتها مهملة

(انظر استجابية *susceptance*)

نافذة حثية **inductive window**

حاجز من مادة موصلة يمتد داخل دليل الموجات لإضافة استجابية حثية علي التوازي معه

(انظر: استجابية حثية *inductive susceptance*.

مقياس بالحث **inductometer**

ملف حثي يمكن تغيير محاثته، يستخدم في دوائر القياس الكهربائية.

حاث **inductor**

(أ) ملف حث محاثته كبيرة بالنسبة لمقاومته وسعته الذاتية

(ب) الجزء الدوار الذي يحدث التغيير اللازم في الفيض المغناطيسي في المحرك الحثي

لامَرِن **Inelastic**

وصف للجسم الذي يحتفظ ببعض التغير في شكله بعد زوال القوة التي أحدثت هذا التشكل.

انبعاجٌ لامَرِنٌ **inelastic bucking**

زيادة فجائية في انثناء عمود أو التوائه عندما يتجاوز الإجهادُ الضغطي حدَّ المرونة قبل حدوث انبعاث لامَرِن.

تصادمٌ لامَرِنٌ **inelastic collision**

تصادم لا تساوي فيه طاقةُ الحركة الكلية للأجسام المتصادمة قبل التصادم طاقتَها الكليةَ بعد التصادم.

مقطع مستعرض لامَرِن
inelastic cross-section

المقطع المستعرض لتصادم لامرن

(انظر : مقطع مستعرض *cross-section*).

موجة تحت تثاقلية **infragravity wave**

موجة تثاقلية تتراوح دورتها بين 30 ثانية وخمس دقائق.

طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء
infrared absorption spectrum

طيف ينشأ عن امتصاص جزيئات المادة للأشعة تحت الحمراء.

منظار بَعينِيتَين للأشعة تحت الحمراء
infrared binoculars

جهاز رؤية ذو عينيتين يستخدم لإظهار صورة مكبرة تحدثها الأشعة تحت الحمراء لجسم ما في الظلام .

قبة الأشعة تحت الحمراء
infrared dome (lR dome

غطاء علي شكل قبة يستخدم لحماية كاشف الأشعة تحت الحمراء ومكوناته البصرية، ويصنَع عادة من مادة عالية الشفافية للأشعة تحت الحمراء كالكُواتز أو السليكون.

مرشح الأشعة تحت الحمراء **infrared filter**

مادة أو أداة شفافة للأشعة تحت الحمراء بدرجة عالية وماصة لما عداها من إشعاع كهرومغناطيسي.

ليزر الأشعة تحت الحمراء **infrared laser**

ليزر يبعث الأشعة تحت الحمراء خاصة في المنطقتين من الطيف القريبة والمتوسطة.

ميزر الأشعة تحت الحمراء
infrared maser

(أ) ميزر يبعث بأشعة تحت الحمراء خاصة في المنطقة البعيدة من الطيف.
(ب) ميزر يضخ فيه شعاع تحت الأحمر ويبعث بشعاعٍ أطوالُ موجاتِه مليمتريةٌ.

مكروسكوب (مجهر) الأشعة تحت الحمراء
infrared microscope

نوع من المكروسكوبات العاكسة يزيد الطول الموجي للأشعة المستخدمة فيه علي 700 نانومتر ، ويستخدم هذا المجهر للكشف عن تفاصيل في المواد المعتمة للضوء المنظور.

الحجم القصوري = الحجم الإيروديناميي
inertial size = aerodynamic size

حجم الجسيم كما يعين من القصور الذاتي أو من سرعة الرسوب التي تخضع لقانون "إستوكس" في اللزوجة.

القصور الذاتي للطاقة **inertia of energy**

مبدأ في نظرية النسبية مفاده أن الخواص القصورية للمادة (أي الكتلة) تحدد محتواها الكلي من الطاقة كما أنها تتحدد به أيضا.

مفتاح قصوري **inertia switch**

مفتاح كهربائي يعمل عندما تصل سرعة دوران الجهاز المركب فيه إلي قيمة معينة

ممتد قصوري **inertia tensor**

ممتد مرتبط بالجسم الجاسيء حاصل ضربه الاتجاهي في متجه السرعة الزاوية للجسم يعطي كمية الحركة الزاوية له.

موجة قصورية **inertia wave**

(أ) كل حركة موجية، تكون طاقة الحركة هي الشكل الوحيد لطاقتها.
(ب) موجة تنشأ في مائع ويكون مصدر طاقة حركة الاضطراب فيها هو دوران المائع حول محور ما.

تشكل لاتمددي
inextensional deformation

لي (أو ثني) لسطحٍ ما، لا يتغير معه طول أي خط مرسوم عليه، كما لا يتغير انحناء السطح عند كل نقطة من نقطه.

سراب سفلي **inferior mirage**

صورة زائفة لجسم تظهر أسفل الموقع الحقيقي له بفعل ظروف شاذة تؤدي إلي انكسار الضوء علي طول خط البصر.

ثابت التكاثر اللانهائي
infinite multiplication constant

ثابت التكاثر للنيوترونات في التفاعل المتسلسل الذي يحدث في وسط لا يتسرب أي من تلك النيوترنات ومن ثم يمكنها أن تتزايد بصورة لانهائية.

تلسكوب الأشعة تحت الحمراء

infrared telescope

تلسكوب يحول الصورة غير المرئية المأخوذة بالأشعة تحت الحمراء لجسم ما، إلي صورة مرئية ويكبرها.

تحت صوتي = تحت سمعي

infrasonic=infrasound

وصف للإشارات أو المعدات أو الظواهر التي تتضمن ترددات تقل عن 15 هرتز وهو أقل تردد يسمعه الإنسان.

ترشيح ذاتي **inherent filtration**

ترشيح الأشعة السينية المنبعثة من انبوبة الأشعة بنفاذها في جسم الأنبوبة ودرعها الواقية.

إنأور (ساعة تفاعلية) **Inhour**

وحدة زمن تفاعلية المفاعل النووي، وهي التفاعلية التي تجعل المفاعل يعمل لمدة ساعة واحدة

الإشعاع النووي الابتدائي

initial nuclear radiation

إشعاع ينبعث من سحابة الأبخرة والغبار المتوهج المتصاعد من كرة اللهب الناتجة عن تفجير نووي خلال الدقيقة الأولي التالية للتفجير.

سرعة ابتدائية **initial velocity**

سرعة جسم ما عند بدء طور محدد لحركته.

الإلكترون البادئ **initiating electron**

الإلكترون الذي تبدأ به عملية الانهمار الإلكتروني.

ليزر حقني **injection laser**

ليزر به دايود من أرسينيد الجاليوم منحاز انحيازًا أماميا، يحول قدرة التيار المستمر الداخل إلي ضَوْء مترابط بطريقة مباشرة بدون ضخ ضوئي.

الجهد الداخلي **potential inner**

القيمة المتوسطة (محسوبة للحجم الكلي للبلورة) للجهد الكهروستاتيكي الناشئ عن الترتيب المنتظم للذرات في البناء البلوري.

العدد الكمي الداخلي

inner quantum number

عدد كمي يرمز له بالرمز (J) ويمثل الكمية الكلية للحركة الزاوية للذرة دون أخذ اللف النووي في الاعتبار.

فُسفَر الأشعة تحت الحمراء

infrared phosphor

مادة فسفرية عند تعريضها لشعاع تحت الأحمر، في أثناء (أو بعد) اضمحلال الضيائية الناتجة عن عامل تنشيطها، تبعث بضوء طيفه هو طيف عامل التنشيط، ومن أهم أمثلته الفسفر الكبريتيدي والفسفر السلينيدي.

إشعاع تحت الأحمر **infrared radiation**

إشعاع كهرومغناطيسي تقع أطواله الموجيه في المدي من نهاية الضوء المرئي الأحمر 0.8 مكرومتر إلي الموجات الدقيقة 1000 مكرومتر.

منطقة تحت الحمراء **infrared region**

المنطقة التي تلي الطرف الأحمر من الطيف المرئي، وموجاتها أطول من موجات الضوء الأحمر، وأشعتها غير مرئية، ويستدل عليها عادة بتأثيراتها الحرارية

كاشف بالأشعة تحت الحمراء

infrared search light

جهاز يعمل بالأشعة تحت الحمراء للكشف عن أشياء تتعذر رؤيتها بالعين المجردة

مقياس طيف (إسبكترومتر) الأشعة تحت الحمراء

infrared spectrometer

إسبكترومتر يستخدم لتعرف جزيئات المواد غير المتجانسة الذرات وذلك باستثارتها في قوس كهربائية وقياس الأشعة تحت الحمراء المنبعثة منها

القياسات الطيفية الفوتومترية بالأشعة تحت الحمراء

infrared spectrophotometry

قياسات طيفية فوتومترية في المنطقة تحت الحمراء، وتجري عادة بغرض التحليل الكيميائي للمواد عن طريق قياس أطياف الامتصاص المرتبطة بمستويات الطاقة الدورانية والاهتزازية للجزيئات.

طيف الأشعة تحت الحمراء

infrared spectrum

(أ) نطاق الأطوال الموجية للأشعة تحت الحمراء.

(ب) شكل بياني لشدة الأشعة تحت الحمراء المنبعثة من مادة أو الممتصة فيها مع أخذ الطول الموجي في الاعتبار.

instability **لااستقرارية**

خاصية للحالة المستقرة لنظام يطرأ عليها اضطراب يتزايد مقداره بحيث تظل السعة العظمي للاضطراب أكبر من سعته الابتدائية دائما.

instantaneous axis **محور لحظي**

محور يفترَضُ أن جسمًا جاسئًا يدور حوله لحظيا خلال حركته الدورانية البحتة.

مركز دوران لحظي

instantaneous centre of rotatiom

النقطة التي يفترَض أن جسمًا جاسئًا يدور حولها لحظيا خلال حركة دورانية.

الحالة اللحظية

instantaneous condition

حالة نظام ما عند لحظة ما.

مجال الرؤية اللحظي

instantaneous field of view

الزاوية المجسمة التي تحصر الأشعة التي يتم الكشف عنها في أي نظام للتصوير عند لحظة معينة.

instantaneous power **قدرة لحظية**

في دائرة كهربائية، حاصل ضرب الفلطية اللحظية في التيار اللحظي.

استرداد لحظي

instantaneous recovery

النقص في انفعال جسم جامد فور إزالة الإجهاد أو إنقاصه.

instantaneous strain **انفعال لحظي**

التشكل الذي يحدث في جسم جامد فور تعرضه لإجهاد، وذلك علي خلاف التشكل الزحفي.
(انظر : زحف *creep*).

instantaneous value **القيمة اللحظية**

قيمة كمية متغيرة عند لحظة معينة .

Instanton **إنستانتون**

حل لمعادلات نظرية المجالات في فضاء رباعي الأبعاد، طاقة المجالات فيه مركزة في نقطة معينة في الفضاء عند زمن معين.

Sound **الصوت**

الموجات الضغطية التي تسمعها الأذن ومدي ترددها من 20 هرتز إلي 20000 هرتز.

ليزر السائل غير العضوي

inorganic liquid laser

ليزر يستخدم فيه سائل غير عضوي، مثل أكسيكلوريد النيوديميوم — سيلنيوم أو كلوريد الفسفور المعالج بشوائب من النيوديميوم، كمادة فعالة ويسمي أيضا ليزر النيوديميوم السائل.

in-phase **متفق الطور**

وصف لكل حركتين أو مقدارين يتغيران تغيرًا دوريا بتردُّد واحد.

in-pile **داخل المفاعل**

مصطلح يطلق علي التجارب التي تجري داخل المفاعل النووي أو المعدات التي بداخله.

in-pile loop **عروة داخل المفاعل**

تجربة تجري داخل المفاعل النووي وتتضمن دورة مغلقة (عروة) لمائع يستخدم للتبريد عادة.

input **دَخْل**

ما يدخل إلي الدائرة الكهربائية من إشارات كهربائية (فلطية أو تيارية) يراد تضخيمها أو تحويلها.

input admittance **مسامحة الدخل**

المسامحة المقيسة عبر طرفي الدخل لشبكة ذات أربعة أطراف عند توصيل طرفي الخرج توصيلا مباشرًا

input impedance **معاوقة دخل**

المعاوقة عبر طرفي الدخل لشبكة ذات أربعة أطراف عند توصيل طرفي الخرج توصيلا مباشرا

input, rated **دخل مقنن**

(انظر : *rated input*).

insolation **إشعاع شمسي**

إشعاعٌ مُسْتَقْبَلٌ من الشمس ويعبَّر عن شدته بمعدل الطاقة الساقطة علي وحدة المساحات.

integrated optics نظام بصري تكاملي

رقاقة تحتوي علي عدسات ومنشورات ومفاتيح دقيقة تتحكم في إرسال حزم ليزرية ضيقة جدا وتؤدي الأغراض نفسها التي تؤديها في الدوائر الإلكترونية المتكاملة.

integrated reflection انعكاس تكاملي

شدة الأشعة السينية المنعكسة من احد المستويات الذرية لبلورة عندما تتكامل في مدي صغير من الزوايا حول الاتجاه العام للأشعة.

integrating circuit دائرة تكاملية

دائرة كهربائية يتناسب التيار الخارج منها مع التكامل الزمني للتيار الداخل فيها.

فوتومتر تكاملي

integrating photometer

جهاز للقياس المباشر للفيض الضوئي المنبعث من مصدر، وهو كرة كبيرة جدارها الداخلي أبيض، تعمل علي انتشار ضوء المصدر داخلها في كل اتجاه، وبها ثقب ينفذ منه الضوء ليسقط علي فوتومتر كهربائي.

فوتومتر الكرة التكاملية

integrating-sphere photometer

(انظر: فوتومتر تكاملي *integrating photometer*).

إظهار فوتغرافي

intensification, photographic

زيادة التباين أو الكثافة الفوتغرافية لصورة باهتة باستخدام مادة كيميائية.

intensifier electrode الإلكترود المقوّي

إلكترود يعمل علي زيادة سرعة الإلكترونات قرب نهاية مسارها

intensifying screen شاشة توضيح

لوح من مادة فلورية يوضع ملاصقًا للمستحلب الفوتغرافي في أجهزة التصوير الإشعاعي ليزيد الأثر الفوتغرافي للأشعة الساقطة علي المستحلب.

level intensity منسوب الشدة

لوغاريتم النسبة بين شدتين أو قدرتين أو طاقتين إحداهما قيمة عيارية ويعبر عنه عادة بالديسيبل .

(انظر : ديسيبل *decibel*) .

insulated conductor موصل معزول

موصل إما أن يكون غير متصل بما يسمح بنقل الكهرباء منه أو إليه وإما أن يكون سطحه مغطي بمادة عازلة

insulating strength شدة العزل

مقياس لقدرة المادة العازلة علي تحمل جهد كهربائي دون أن تنهار، وتُعَرَّف بالفلطية علي وحدة السمك اللازمة لبدء تفريغ انهياري

insulation عزل

(ا) مقاومة التوصيل الكهربائي للمادة، أي قدرتها الفائقة علي الفصل الكهربائي بين المواد الموصلة ذات الجهود المختلفة.

(ب) مقاومة التوصيل الحراري للمادة.

insulation resistance مقاومة العزل

المقاومة الكهربائية لعازل يفصل بين موصلين.

insulator عازل

صفة للمادة التي لا توصل الطاقة الكهربائية أو الحرارية أو الصوتية.

integer spin لف صحيح العدد

خاصية للجسيم الذي تكون كمية حركته الزاوية اللفية مساوية مضاعفًا صحيحًا لثابت بلانك h مقسومًا علي 2π وتوجد هذه الخاصية لدي البوزونات دون الفرميونات.

(انظر: فرميونات *fermions*، بوزون *boson*)

الجرعة الكلية = الجرعة الحجمية

integral dose = volume dose

مجموع مقادير الطاقة التي يمتصها جسم ما عند تعرضه للإشعاع.

integrated circuit دائرة متكاملة

رقاقة من مادة شبه موصلة مُعَدَّة إعدادًا خاصًا، تعمل عمل دائرة إلكترونية في وحدة متكاملة لا تقبل التجزئة، وتستخدم في المنظومات الإلكترونية وما إليها.

الفيض النيوتروني المتكامل

integrated neutron flux

حاصل ضرب عدد النيوترونات الحرة بوحدة الحجوم في متوسط سرعة النيوترونات ومدة التعرض، وهو يؤخذ مقياسا للتعرض للإشعاع.

مقاومة بين وجهين متلاصقين
interface resistance
مقاومة سريان الحرارة من مادة إلي أخري لعدم تمام التماس عند السطح الفاصل بينهما، وتقاس هذه المقاومة بالفرق بين درجتي حرارة جانبي الوجه البيني مقسومًا علي الفيض الحراري المار خلاله.

interfacial angle **زاوية بين وجهية**
زاوية محصورة بين وجهين من أوجه البلورة.

interfacial energy **طاقة بين سطحية**
الطاقة الحرة لسطح يفصل بين مادتين، وتعرف أيضا بالطاقة السطحية.

قوة بين سطحية = توتر بين سطحين
interfacial force = interfacial tension
(انظر : *interfacial tension*).

استقطاب بين سَطْحِي (في الضوء)
interfacial polarization (in optics)
استقطاب الضوء بالانعكاس من سطح عازل عندما تكون زاوية سقوطه مساوية لزاوية "بروستر".

توتر بين سطحي = قوة بين سطحية
interfacial tension
نوع من التوتر السطحي يحدث عند السطح الفاصل بين سائلين.

interference **تداخل**
(أ) ظاهرة موجية عامة تحدث عن تراكب موجتين متساويتي الطول، فتزداد سعة الحركة الموجية المحصلة إلي مجموع سعتي الموجتين المتراكبتين في موقع التقاء قمتيهما وقراريهما، وتقل إلي نهاية صغري في مواقع التقاء قمة إحداهما بقرار الأخري وتشاهد هذه الظاهرة في الموجات الضوئية والصوتية والكهرومغناطيسية والميكانيكية.
(ب) أي طاقة غير مرغوب فيها تتداخل عند استقبال الإشارة المطلوبة

interference blanker **مانع التداخل**
وسيلة لتشغيل جهازين إلكترونيين أو أكثر دون حدوث تداخل بينها.

intensity of current **شدة التيار**
كمية الكهرباء التي تمر عند أية نقطة في دائرة كهربائية في وحدة الزمن.

شدة الإضاءة
intensity of illumination = luminous intensity
الفيض الضوئي المنبعث من مصدر نقطي في زاوية مجسمة مقدارها الوحدة ووحدته قنديلة أو ليومن لكل إستريديان والمصطلح يعبر عن شدة إضاءة مصدر نقطي.

شدة المجال المغناطيسي
intensity of magnetic field
شدة المجال المغناطيسي عند أية نقطة هي مقدار القوة المؤثرة في قطب شمالي مغناطيسي مقداره الوحدة إذا فرض وجوده في تلك النقطة.

شدة المغنطة = حث أصيل
intensity of magnetization = intrinsic induction
الفرق المتجهي بين كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة ما وتلك التي تنشأ عند هذه النقطة بواسطة شدة المجال المغناطيسي ذاتها إذا كانت النقطة واقعة في الفراغ، ويرمز له بالرمز Bi.

intensity of radiation **شدة الإشعاع**
الطاقة الفيزيائية (كالحرارة والضوء والإشعاعات الذرية) الساقطة علي وحدة المساحات من سطح معرض للإشعاع أو النافذة فيها في الثانية الواحدة.

شدة النشاط الإشعاعي
intensity of radioactivity
معدل تحول مادة ما إلي طاقة إشعاعية، ويقاس بعدد ذرات هذه المادة التي تتفتت أو تضمحل في الثانية الواحدة، ووحدته البيكريل ويرمز لها بالرمز Bq .

interatomic distance **مسافة بين ذرية**
المسافة بين ذرتين في جزيء أو في بلورة.

interface **وجه بيني**
السطح الفاصل بين طورين أو بين وسطين.

Interferometer **مقياس التداخل**

جهاز يستعمل للحصول علي هدب التداخل في الضوء، وتطبيق ذلك في بعض القياسات الضوئية.

Interferometry **علم القياس بالتداخل**

العلم الذي يعني بتطبيق ظاهرة التداخل الضوئي في قياس الأطوال الموجية والأطوال بصفة عامة والمسافات القصيرة للغاية.

تصدع بين حبيبي

intergranular fracture

تشقق المعدن علي حدود تجمعات حبيباته.

interior ballistics **علم البالستية الداخلية**

العلم الذي يعني بدراسة احتراق المساحيق المتفجرة ونشوء الضغط وحركة القذيفة في ماسورة المدفع.

ملفات قُرصية متعاقبة

interleaved windings

ملفات مُحَوِّل مُرَتَّبة علي شكل أقراص حول قلبه وذلك في مجموعات متناوبة للفلطيتين المنخفضة والعالية.

interlock relay **مُرحِّلة تشابك**

مُرَحِّلة مكونة من ملفين (أو أكثر) لكل منهما عضو إنتاج وأطراف تماس، هذان الملفان مرتبان بحيث تعتمد حركة أحد عضوي الإنتاج (أو تغذية ملفه بتيار تشغيله) علي وضع عضو الإنتاج الآخر.

interlock switch **مفتاح تشابك**

مفتاح كهربائي مصمم لأن يرَكَّب علي باب أو درج أو غطاء بحيث يمر التيار أتوماتيا عندما يفتح أي منها.

الإشعاع تحت الأحمر المتوسط

intermediate-infrared radiation

الإشعاع تحت الأحمر الذي يقع طوله الموجي بين 2.5 و 50 مكرومتر وهذا المدي يشمل معظم الذبذبات الجزيئية.

نيوترونات متوسطة

intermediate neutrons

نيوترونات طاقتها بين مئة، ومئة ألف إلكترون فلط.

interference colours **ألوان تداخل**

ألوان تتكون بتداخل حزمة ضوئية تمر في قطعة رقيقة من معدن شفاف موضوعة في مجهر (مكروسكوب) مستقطِب.

interference figure **شكل تداخلي**

نموذج من مناطق مضيئة ومظلمة علي التناوب، وتشاهد خلال كونوسكوب (هودوسكوب) عندما توضع بلورة انكسار مزدوج في طريق حزمة متجمعة من ضوء مستقطب خطيا.

interference filter **مرشح تداخلي**

مرشح ضوئي ينبني عمله علي ظاهرة التداخل ينفذ نطاقًا ضيقًا محدودًا من الأطوال الموجية ويمنع ما عداها.

interference fringes **هدب التداخل**

المناطق المتعاقبة من الضياء والظلمة التي تنشأ عن تداخل الضوء الأحادي اللون.

مجهر (مكروسكوب) تداخل

interference microscope

(انظر: *microscope, interference*).

interference of light **التداخل الضوئي**

حدوث ظاهرة التداخل بين الموجات الضوئية

(انظر: تداخل *interference*).

interference pattern **نمط تداخل**

نمط للتوزع المكاني للضغط أو لكثافة الجسيمات أو لسرعة الجسيمات أو لكثافة الطاقة أو لفيض الطاقة ينتج عن الموجات التقدمية المتماثلة في النوع والتردد

interference plates **ألواح التداخل**

ألواح تعد إعدادًا خاصًّا لاستعمالها في بعض تجارب التداخل في الضوء.

interference spectrum **طيف تداخل**

طيف ينتج من تداخل الضوء كالحادث في الأغشية الرقيقة

(انظر : ألوان تداخل *interference colours*).

الطاقة الداخلية = الطاقة الذاتية

internal energy = intrinsic energy

دالة من دوال الحالة الثرمودينامية لنظام ثرمودينامي، وطبقا لما ينص عليه القانون الأول للديناميكا الحرارية، هي مجموع الطاقة الذاتية لجزيئات النظام وطاقة حركتها الداخلية وطاقة تآثرها ويرمز لها بالرمز (U) وتعطي بالعلاقة $U=Q-W$ حيث Q الطاقة المنتقلة إلي النظام الثرمودينامي، W الشغل المبذول بواسطة هذا النظام.

internal force **قوة داخلية**

قوة يؤثر بها جزء من أجزاء نظام ما في جزء آخر منه

internal friction **احتكاك داخلي**

تحول الطاقة الناتجة عن انفعال ميكانيكي إلي طاقة حرارية داخل المادة عند تعرضها لإجهاد متغير.

تأثير كهروفوتوني داخلي

internal photoelectric effect

استثارة إلكترون من نطاق التكافؤ إلي نطاق التوصيل في شبه موصل نتيجة لامتصاص فوتون فيه.

internal pressure **ضغط داخلي**

الضغط الناشئ عن التجاذب بين ذرات المادة.

internal resistance **مقاومة داخلية**

المقاومة الكهربائية للجهاز المولد للتيار.

internal standard **معيار داخلي**

الخط الرئيسي في التحليل الطيفي بطريقة القطاع اللوغاريتمي، وهو إحدي الطرائق الكمية في التحليل الطيفي.

الإجهاد الداخلي = الإجهاد المتبقي

internal stress = residual stress

نظام إجهاد يتبقي داخل الجسم الجامد بعد إزالة الحمل عنه وفيه يتحول جزء من الطاقة المسببة للانفعال الميكانيكي إلي طاقة وضع داخلية.

internal wave **موجة داخلية**

حركة موجية لسائل ذي طبقات مستقرة لا تصل النهاية العظمي لمركبتها الرأسية إلي سطحه.

بوزون متوسط المتجه

intermediate-vector boson

أحد الجسيمات الافتراضية التي تعمل وسيطا في القوي النووية الضعيفة بالكيفية نفسها التي تعمل بها الفوتونات في القوي الكهرومغناطيسية، وعدده الكمي اللفي واحد ونديته سالبة.

intermediate nucleus **نواة وُسْطَي**

(انظر: نواة مركبة *compound nucleus*).

intermediate reactor **مفاعل وَسَطي**

مفاعل يكون الانشطار النووي فيه بفعل النيوترونات المتوسطة.

intermediate state **حالة وسطية**

(أ) حالة قد يمر بها نظام ما عندما ينتقل من الحالة الابتدائية إلي الحالة النهائية.

(ب) حالة للتوصيل الفائق تحدث عندما يؤثر مجال مغناطيسي متوسط الشدة علي مادة فائقة التوصيل تحت درجة حرارتها الحرجة

مركب بين فلزي

intermetallic compound

مركب من فلزين أو أكثر له بناء بلوري مميز وتركيب خاص به

intermittent current **تيار متقطع**

تيار كهربائي يلبث مدة قصيرة ثم ينقطع، ثم يلبث مدة قصيرة ثم ينقطع، وهكذا.

جهد بين جزيئي

intermolecular potential

الشغل المبذول لفصل جزيئين أحدهما عن الآخر.

آلة احتراق داخلي

internal combustion engine

آلة حرارية يحترق فيها الوقود مع الهواء في حيز مغلق، وتقوم بتحويل بعض الطاقة الحرارية الناتجة عن الاحتراق إلي طاقة ميكانيكية .

internal conversion **تحول داخلي**

عملية نووية لإزالة الإثارة في الذرة يتم فيها انتقال قدر من الطاقة من نواة مثارة مباشرة إلي إلكترون مداري فينبعث الإلكترون من الذرة فتزول إثارتها.

ويحدد أنواع الترمومترات المستخدمة لتحقيق هذا المقياس، والمعادلات التي تربط بين معطياتها ودرجات الحرارة ويمتد المقياس من 0.65 كلفن حتي 1357 كلفن ووحدة درجة الحرارة علي هذا المقياس هي الدرجة سلسيوس.

international volt القلط الدولي

وحدة لفرق الجهد أو القوة الدافعة الكهربائية تساوي 1/1.01858من القوة الدافعة لخلية وستون العيارية عند 20º س وقد حل محلها القلط في النظام الدولي للوحدات. والڤلط الدولي يساوي 1.00034ڤلط.

مسافة بينية لمستويات بلورة
interplanar spacing

المسافة العمودية بين مستويين متتاليين في مجموعة من مستويات الشبيكة البلورية

interplanetary matter مادة بين كوكبية

ما يوجد بين كواكب المجموعة الشمسية من مادة أو إشعاع كالسيالات الجسيمية الشمسية والبلازما والغبار والشهب والأشعة الكونية.

interrupted current تيار متقطع

تيار ينتج بقفل دائرة وفتحها علي فترات زمنية منتظمة.

Interrupter قَطَّاع

أداة كهربائية أو إلكترونية أو ميكانيكية تقطع التيار المستمر دوريا للحصول علي تيار متردد.

interrupter vibrator متذبذب قَطَّاع

أداة ميكانيكية تُسْتَخدم لتحويل التيار المستمر إلي تيار متردد.

interstellar gas غاز بين نجمي

غاز أغلبه يشغل الفضاء بين النجوم، ويبلغ نحو 1 ٪ من كتلة السديم.

Interstices فراغات بينية

فراغات بين ذرات الشبيكة أو بين مجموعات الذرات أو الحبيبات في بنية الجوامد.

interstitial compound مركب بيني

تركيب بلوري تحوي شبيكته ذرات غريبة.

internal work شغل داخلي

الشغل الذي يبذل ضد قوي التجاذب لإبعاد بعض جزيئات نظام ما عن البعض الآخر.

international ampere الأمبير الدولي

وحدة للتيار تساوي التيار الذي إذا مر في محلول مائي من نترات الفضة، يرسب الفضة بمعدل 0.001118 من الجرام في الثانية، والأمبير الدولي يساوي 0.999850 من الأمبير الذي اتخذ وحدة للتيار في النظام الدولي للوحدات.

الأنجشتروم الدولي
international angstrom

وحدة للطول تساوي $(1.5531641 \times 10^{-4})$من الطول الموجي لخط الكدميوم الأحمر في الهواء الجاف عند ضغط جوي عياري ودرجة حرارة 15 º سلسيوس بحيث يحتوي هذا الهواء علي ثاني أكسيد الكربون بنسبة0.03% وهذه الوحدة تساوي 1.0000002 أنجشتروم ويرمز له بالرمز IA º (الأنجشتروم يساوي 0.1 نانومتر).

international henry الهنري الدولي

وحدة للحث الكهربائي تساوي 1.00049 هنري.

international ohm الأوم الدولي

وحدة للمقاومة الكهربائية تساوي مقاومة عمود من الزئبق منتظم المقطع طوله 160.3 سم وكتلته 14.4521 جرامًا عند درجة حرارة انصهار الجليد ولقد حل الأوم محل هذه الوحدة التي تساوي 1.00049 من الأوم

النظام الدولي للوحدات
international system of units (SI)

نظام دولي مترابط لوحدات القياس الأساسية السبع وهي المتر للطول والكيلوجرام للكتلة والثانية للزمن والأمبير للتيار والكلفن لدرجة الحرارة والقنديلة لشدة الإضاءة والمول لكمية المادة.

المقياس الدولي لدرجات الحرارة
international temperature scale

مقياس يحدد الطرق العيارية لقياس درجات الحرارة بدلالة درجات حرارة التحول الطوري لبعض العناصر النقية،

موصلية فوتونية أصيلة
intrinsic photoconductivity
موصلية فوتونية ترتبط باستثارة حاملات الشحنة عبر الفجوة النطاقية في مادة ما

انبعاث فوتوني أصيل
intrinsic photoemission
انبعاث فوتوني يمكن أن يصدر من بلورة مثالية الكمال والنقاء علي خلاف الانبعاثات الفوتونية الأخري التي ترتبط بعيوب البلورة.

ضغط أصيل **intrinsic pressure**
ضغط في المائع ينشأ عن قوي التجاذب المؤثرة من السطح ويتجه نحو الداخل، ويعرف أيضا بالضغط الداخلي.

الخواص الأصيلة **intrinsic properties**
الخواص الفيزيائية الذاتية التي تتميز بها المادة، ولا تتأثر بدرجة محسوسة بوجود شوائب أو باختلال بناء المادة.

المفاعلة الأصيلة **intrinsic reactance**
الجزء التخيلي من الصيغة المركبة للمعاوقة الكهربائية

المقاومة الأصيلة **intrinsic resistance**
الجزء الحقيقي من الصيغة المركبة للمعاوقة الكهربائية.

شبه موصل أصيل
intrinsic semiconductor
شبه موصل يتميز بتركيز حاملات الشحنة في مادته ذاتها وليس بما تحتوي عليه البلورة من شوائب أو عيوب بنيوية.

المدي الأصيل لدرجات الحرارة
intrinsic temperature range
مدي درجات الحرارة الذي لا تتغير فيه الخواص الكهربائية لشبه الموصل بسبب وجود شوائب أو عيوب داخل بلورته.

مَقْتَفٍ أصيل **intrinsic tracer**
أحد نظائر عنصر ما يمكن استخدامه لاقتفاء وجود هذا العنصر في العمليات الكيميائية والفيزيائية.

شائبة بينية **interstitial impurity**
ذرة، لا توجد أصلاً في مادة جامدة، تتخذ موقع فراغ بيني في بنيتها الشبيكية.

تطبُّق بيني عشوائي
interstratification, random
تتابع عشوائي لطبقات بلورية من نوعين أو أكثر في البلورة.

مسافة موسيقية **interval, musical**
البعد بين نغمتين أو ترددين وتقاس بالنسبة بين الترددين.

دراسة طيف الامتصاص داخل فجوة
intracavity absorption spectroscopy
دراسة الامتصاص الطيفي بأسلوب شديد الحساسية حيث توضع العينة الماصة داخل رنان ليزر صبغي واسع النطاق، ويكشف عن خطوط الامتصاص في طيف الليزر الانبعاثي.

موصلية أصيلة (ذاتية)
intrinsic conductivity
مُوَصِّلية كهربائية لشبه موصل (أو فلز) تنعدم فيه الشوائب وعيوب البنية أو يقل تركيزها للغاية.

فرق جهد التلامس الأصيل
intrinsic contact potential difference
فرق الجهد بين سطحي فلزين متلامسين تامي النظافة.

الطاقة الذاتية **intrinsic energy**
(انظر : *internal energy*).

حث ذاتي = كثافة الفيض الذاتي
intrinsic induction = intrinsic flux density
(انظر : *intensity of magnetization*)

حركية أصيلة **intrinsic mobility**
حركية الإلكترونات في شبه موصل أصيل.

ندية أصيلة **intrinsic parity**
عدد كمي يساوي + 1 أو – 1 يخصص للجسيمات بحيث يكون حاصل ضرب النديات الأصيلة للجسيمات التي يتكون منها نظام في ندية الدالة الموجية للنظام هو الندية الكلية.

قانون التربيع العكسي

inverse square law

كل قانون يربط التغير عكسيا بمربع مسافة.

التأثير العكسي لـ"شتارك"

inverse Stark effect

تأثير "شتارك" الذي يشاهد في خطوط الامتصاص .
(انظر اتساع "شتارك" *Stark broadening*).

تأثير "زيمان" العكسي

inverse Zeeman effect

انقسام خطوط الامتصاص الطيفية للذرات أو للجزيئات في مجال مغناطيسي ساكن، وهي ظاهرة "زيمان" المتعلقة بخطوط الامتصاص نسبة إلي عالم الفيزياء الهولندي بيتر زيمان (Peter Zeeman 1865-1943).

Inversion **العكس**

(أ) في الإلكتروستاتيكا: طريقة تستخدم العكس الهندسي لحل مسائل معينة.
(ب) في البصريات : تكوين صورة مقلوبة بواسطة مجموعة بصرية.
(جـ) في الفيزياء: انعكاس آني للاتجاهات الثلاثة في الفضاء بحيث إن كل إحداثي يحل محله الإحداثي السالب المناظر له.

inversion spectrum **طيف انعكاسي**

طيف موجات دقيقة لجزيئات معينة (مثل الأمونيا)، به خطوط تنشأ من التناظر الميكانيكي الكمي لتذبذب الجريء بين تشكيلين كل منهما صورة مرآوية للآخر.

inversion symmetry **التماثل الانعكاسي**

المبدأ الذي يقضي بأن قوانين الفيزياء لا تتغير بعملية الانعكاس، ولا يسري هذا المبدأ علي التآثرات الضعيفة.

درجة حرارة الانعكاس

inversion temperature

درجة الحرارة التي عندها تتغير إشارة "تأثير" جول وطومسون في غاز ما فيحدث له تسخين بدلا من حدوث تبريد.

inverted image **صورة مقلوبة**

صورة تتكون لجسم ما، بعدسة أو بمرآة أو بمجموعة بصرية، يبدو فيها الجسم مقلوبًا رأسًا علي عقب.

intrinsic viscosity **اللزوجة الأصيلة**

النهاية التي تؤول إليها النسبة بين اللزوجة النوعية لمحلول ودرجة تركيزه عندما يؤول تركيزه إلي الصفر.

Invariance **اللاتغير**

خاصية للكمية الفيزيائية (أو القانون الفيزيائي) التي لا تتغير بتحويلات أو عمليات معينة مثل انعكاس الإحداثيات المكانية وتبادلية الشحنات والدوران وتحويلات " لورنتز".

invariance, charge **اللاتغير الشحني**

(انظر: *charge*)

invariance principle **قاعدة اللاتغير**

(أ) في نظرية النسبية العامة: قاعدة مفادها أن قوانين الحركة تظل هي نفسها في جميع أطر الإسناد سواء أكانت تحت تأثير أم لا .
(ب) في الفيزياء عامة: كل قاعدة تنص علي أن الكمية الفيزيائية (أو القانون الفيزيائي) تتصف باللاتغير تحت تحويلات معينة.

اضمحلال بيتا العكسي

inverse beta decay

تفاعل يعطي دليلاً علي وجود النيوترينو، يصطدم فيه ضديد النيوترينو ببروتون لإنتاج نيوترون وبوزترون أو يصطدم فيه النيوترينو بنيوترون لإنتاج بروتون ونيوترون.

ظاهرة "كومتون" العكسية

inverse Compton effect

عملية تعطي فيها الجسيمات ذات السرعات النسبوية بعضًا من طاقتها لإشعاع طويل الموجة فتحوِّله إلي إشعاع ذي طول موجي أقصر.

Inverse current **تيار عكسي**

التيار الذي يحدث في الدائرة الثانوية إذا ما مر تيار في الدائرة الابتدائية أو إذا زادت شدته فجأة، ويكون اتجاهه عكس اتجاه التيار الأول.

الظاهرة الكهروضغطية (البيزوكهربائية) العكسية

inverse piezoelectric effect

الانفعال الميكانيكي الذي ينشأ في بلورة كهروضغطية عند وضعها في مجال كهربائي، مثال ذلك البلورات المستخدمة في سماعات الأذن.

والترددات المنخفضة للإلكترونات، وذلك بتأثير القصور الذاتي للأيونات وضغط الإلكترونات مجتمعين.

ion avalanche **انهمار أيوني**
انطلاق مجموعة كبيرة من الأيونات نتيجة تأين متراكم.

استطارة مرتجعة للأيونات
ion backscattering
استطارة مرنة بزاوية كبيرة للأيونات الأحادية الطاقة في حزمة موجهة إلي غشاء فلزي مرسب علي شريحة سليكون أو علي مجموعة أخري متعددة الطبقات الرقيقة.

ion beam **حزمة أيونية**
أيونات تنبعث من مصدر واحد في مسارات متجاورة.

ion burning **احتراق أيوني**
تلف المادة الفلورية علي حائل الأنبوبة الكاثودية نتيجة تساقط الأيونات السالبة عليها.

غرفة الأيونات = غرفة التأيين
ion chamber = ionization chamber
(انظر : غرفة التأيين *ionization chamber*).

ion charge **شحنة أيون**
الشحنة الكلية التي يحملها أيون ، وهي تساوي شحنة الإلكترون أو مضاعفًا صحيحًا لها.

التركيز الأيوني = الكثافة الأيونية
ion concentration = ion density
(انظر : *ion density*).

عَدَّاد أيوني = عَدَّاد تأيين
ion counter = ionization counter
(انظر: *ionization counter*).

ion current **تيار أيوني**
تيار من أيونات تتولد في أنبوبة إلكترونية نتيجة تأين البقايا الغازية فيها.

ion density **الكثافة الأيونية**
عدد الأزواج الأيونية في وحدة الحجوم.

عاكس = عاكس للطور
nverter = phase inverter
دائرة أو نبيطة تغير طور الإشارة بمقدار o180 لتغيير قطبيتها، غالبا ما يستخدم صمام ثلاثي (ترايود) لهذا الغرض.

inviscid flow **تدفق لالزوجي**
(انظر: *inviscid fluid*).

inviscid fluid **مائع غير لزج = مائع مثالي**
مائع عديم اللزوجة لا يقاوم إجهاد قص ويتدفق بدون تبديد للطاقة.

invisible image **صورة خفية**
صورة يتعذر رؤيتها بالعين، كالصورة الكامنة التي تتكون علي مستحلب فوتغرافي.

iodine -131 **اليود (I 131)**
نظير صناعي مشع لليود عدده الكتلي 131 وعمر النصف له يساوي 8 أيام، ويضمحل بانبعاث إشعاعي بيتا وجاما وسُمِّيته الإشعاعية متوسِّطة، ويستخدم في أغراض الاقتفاء في الطب والصناعة.

Ioffe bars **قضبان "أيوف"**
قضبان تحمل تيارات كهربائية شديدة تستخدم لزيادة استقرار البلازما في بعض أنواع مفاعلات الاندماج المحكومة.

isomers, nuclear **الأيزومرات النووية**
(انظر: *nuclear isomers*).

ion **أيون**
ذرة أو مجموعة متماسكة من الذرات لها شحنة موجبة أو سالبة.

ion accelerator **معجل أيونات**
مُعَجِّل خَطِّي تُسَرَّع فيه الأيونات بواسطة مجال كهربائي يتولد عن مذبذبات أو مضخمات خارجية علي شكل موجة موقوفة في فجوة رنانة.

ion-acoustic wave **موجة أيونية صوتية**
موجة انضغاطية طولية تسبب تغيرًا دوريا في الكثافة الأيونية للبلازما تحدث عند درجات الحرارة العالية

عودة الالتئام الأيوني
ionic recombination
تعادل شحنة الأيون الغازي باتحاده بجسيم مشحون بشحنة مخالفة.

شبه موصل أيوني **ionic semiconductor**
مادة جامدة ترجع موصليتها الكهربائية أساسًا إلي حركة الأيونات .

جامد أيوني **ionic solid**
مادة جامدة روابطها أيونية.

زرع الأيونات **ion implantation**
إدخال الأيونات في مادة ما بالقذف وذلك لتغيير خواصها

تشعيع بالأيونات **ion irradiation**
قذف مادة ما بأيونات عالية السرعة.

التأين **ionization**
عملية يتم فيها فقد إلكترونات أو اكتسابها بواسطة ذرة متعادلة أو جزيء، ومن ثم تتكون عليه شحنة ويصير أيونًا وتتم عملية التأين إما بتفكك الجزيئات كما يحدث لكلوريد الصوديوم NaCl عندما يتحلل في المحلول إلي أيوني Na+وCl− وإما بالتصادم.

نبضة أيونية **ionization burst**
نبضة مفاجئة تسجلها غرفة التأيين .
(انظر: غرفة التأيين *ionization chamber*)

غرفة التأيين **ionization chamber**
(أ) جهاز للكشف عن الجسيمات المشحونة بقياس التأين الناشئ في الغاز داخل الغرفة بواسطة تلك الجسيمات عندما تمر داخل الغرفة.
(ب) جهاز لتعيين شدة الإشعاع المؤين بقياس مقدار التأين الذي يحدثه ذلك الإشعاع في الغاز داخل الغرفة.

غرفة تأيين بمكثف
ionization chamber with a condenser
غرفة تأيين متصلة بمكثف كهربائي يعمل علي زيادة سعتها لإمكان قياس جرعات إشعاعية أكبر.

الجرعة الأيونية **ion dose**
مقدار الشحنة الكهربائية المتولدة في وحدة الكتلة من الهواء المُتعرِّض لأيونات من نوع واحد، موجبة كانت أو سالبة.

انبعاث أيوني **ion emission**
انبعاث أيونات من سطح مادة ما إلي الحيز المحيط بها.

تبادل أيوني **ion exchange**
تبادل قابل للعكس بين أيونات محلول وأيونات إلكتروليت جامد معين.

مِدفعة أيونات **ion gun**
جهاز يتركب من مجموعة من الإلكترودات ومصدر للأيونات يقذف حزمة أيونية موجهة، ويمكن استخدامه في أجهزة أخري.

مركب أيوني **ionic compound**
مركب روابطة أيونية.

توصيل أيوني **ionic conduction**
توصيل كهربائي في مادة جامدة ينشأ عن إزاحة الأيونات داخل الشبيكة البلورية.

بلورة أيونية **ionic crystal**
بلورة شبيكتها من الأيونات المترابطة فيما بينها براوبط أيونية، مثل بلورة كلوريد الصوديوم.

اتزان أيوني **ionic equilibrium**
حالة يكون عندها معدل تفكك الجزيئات غير المتأينة إلي أيونات، مساويا لمعدل عودة التئام الأيونات إلي جزيئات غير متأينة.

العلاج بالأيونات **ionic medication**
إدخال أيونات المحاليل في الأنسجة بواسطة تيار كهربائي بغرض العلاج.

الجهد الأيوني **ionic potential**
نسبة شحنة الأيون إلي نصف قطره

نصف القطر الأيوني **ionic radius**
نصف القطر الفعال للأيون، وهو عامل هام لوصف نوع البناء البلوري والمسافات بين الذرية في الجوامد الأيونية كما أنه يحدد أبعاد البلورة الأيونية.

ionization, cumulative **تأين تراكمي**

تكاثر التأيين في غاز بالتصادمات المتعاقبة بفعل جهد عال، وتؤدي هذه الظاهرة في نهايتها إلي حدوث انهمار أيوني.

ionization energy **طاقة التأيين**

أقل طاقة تلزم لتحويل جسيم متعادل إلي أيون

ionization gauge **مقياس أيوني للضغط**

صمام إلكتروني لقياس الضغوط الغازية الصغيرة (أقل من 10^{-3}مم زئبق) عن طريق قياس تيار التأين فيها.

متوسط المسار الحُرّ في التأيين

ionization mean free path

متوسط المسافة التي يقطعها إلكترون في غاز ما قبل أن يتمكن من إحداث تأيين بالتصادم مع أحد جزيئات الغاز.

ionization, multiple **تأين مضاعف**

تأين يحدث بانتزاع أكثر من إلكترون من الذرة المتعادلة أو بإضافة أكثر من إلكترون إليها.

ionization potential **جهد التأيين**

مقدار الشغل اللازم لفصل إلكترون من إلكترونات الذرة وإبعاده عنها.

ionization probability **احتمال التأين**

نسبة عدد مرات التصادم التي ينتج عنها تأين إلي العدد الكلي للتصادمات في غاز ما خلال فترة معينة.

ionization, specific **التأين النوعي**

عدد كل من الأيونات الموجبة والأيونات السالبة التي تتولد في وحدة الأطوال من مسار جسيم مؤين للمادة.

درجة حرارة التأين

ionization temperature

درجة الحرارة التي يكون عندها متوسط طاقة الحركة لجزيئات الغاز مساويا لطاقة تأيينه.

ionization, thermal **التأيين الحراري**

تأيين الغاز بزيادة تصادم ذراته أو جزيئاته المتحركة نتيجة لرفع درجة حرارته.

غرفة تأيين استكمالية

ionization chamber, extrapolation

غرفة تأيين يضبط حجمها ليسمح بتقدير القيمة الحدية للتيار الأيوني في وحدة الحجوم عندما يؤول حجمها إلي الصفر.

غرفة تأيين حرة الهواء

ionization chamber, free air

غرفة تأيين عيارية يحيط بالحيز الحساس فيها هواء لقياس الإشعاع قياسًا مطلقًا.

غرفة تأيين نابضة

ionization chamber, pulse

غرفة تأيين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل علي حدة.

معامل التايين الابتدائي

ionization coefficient, primary

عدد أزواج الأيونات التي يولدها إلكترون في غاز ما في مسار طوله الوحدة في اتجاه المجال الكهربائي، ويسمي أيضًا معامل التأيين لـ"تاونسند" نسبة إلي الفيزيائي الإنجليزي "تاونسند".

(انظر : التأين النوعي *ionization, specific*).

عامل التأيين الثانوي

ionization coefficient, secondary

عدد الإلكترونات المنبعثة من الكاثود في غرفة التأيين بتأثير تصادم مؤين ابتدائي واحد.

ionization constant **ثابت التأين**

ثابت مناظر لثابت التفكك K ، حيث $K=[H^+][A^-]/[HA]$ حيث تمثل HA الحمض وكل من $[H^+]$ و$[A^+]$ تمثل الأيونات الناتجة عن تفكك الحمض.

ionization counter **عداد تأيين**

غرفة تأيين لا يحدث فيها تضخيم داخلي عن طريق التضاعف الغازي ويستخدم هذا العداد لعد الجسيمات المؤينة. ويعرف أيضا بالعداد الأيوني.

المقطع المستعرض للتأيين

ionization cross-section

المقطع المستعرض لتصادم جسيم أو فوتون بذرة مع إزالة أو إضافة إلكترون أو أكثر.

هجرة الأيونات
ions migration = migration of ions
حركة الشحنات الكهربائية خلال مادة شبه موصلة عن طريق انتشار حاملات الشحنة أو الذرات المتأينة.

ion source **مصدر أيونات**
جهاز لتأيين المادة وإخراج الأيونات منها لتبدأ المرحلة الأولي لإنتاج حزمة أيونية .
(انظر: مدفعة أيونات *ion gun*).

ion spectrum **طيف أيوني**
طيف ينتج من تحليل حزمة أيونية وفقا لطاقة مكوناتها أو كمية حركتها أو سرعتها.

ion spot **بقعة أيونية**
موضع مظلم علي شاشة الأنبوبة الكاثودية لَحِقه تلف من جراء تصادم الأيونات السالبة به.
(انظر: احتراق أيوني *ion burning*).

ion trap **مصيدة أيونات**
أداة في أنبوبة الأشعة الكاثودية تمنع الأيونات في الحزمة الإلكترونية من الوصول إلي الحائل الفلوري تجنبًا لإتلافه.

جهد التأين الأول
ionization potential, first
جهد التأين اللازم لفصل أقل إلكترونات الذرة ارتباطا بها.

Iridescence **تقزُّح**
ظهور ألوان شبيهة بألوانِ قوسِ قُزَحَ تحدُث عادة بتداخل الضوء بعد انعكاسه من السطحين الأمامي والخلفي لطبقة رقيقة من مادة ما، ومن أمثلته تقزح صدف اللؤلؤ وأغشية فقاعات الصابون.

Iridium **الإريديوم**
عنصر فلزي عدده الذري 77 وكتلته الذرية 192.2 ودرجة انصهاره 2454 ºC وهو من مجموعة البلاتين ولا يذوب في الأحماض. رمزه الكيميائي Ir .

الإريديوم –192 (^{192}Ir)
iridium-192(^{192} Ir)
نظير مشع للإريديوم عمر النصف له يساوي 75 يومًا يبعث بإشعاعات بيتا وجاما ويستخدم في علاج السرطان وتصوير المسبوكات الفلزية الخفيفة بالإشعاع.

ionized gas **غاز مؤين**
غاز، تأينت بعض ذراته أو جزيئاته.

ionizing agent **عامل مؤين**
المؤثر الذي بفعله يحدث التأين

ionizing radiation **إشعاع مُؤين**
الإشعاع الكهرومغناطيسي أو الجسيمي الذي يولد الأيونات في وسط بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

ion lazer **ليزر أيوني**
ليزر غازي يحدُث الانبعاث المستحث فيه بين منسوبي طاقة أيون، ومن الغازات المستخدمة فيه الأرجون والكريبتون والنيون والزينون، ومن أمثلته ليزر الهليوم والكدميوم وليزر أبخرة الفلزات.

ionosphere **الأيونوسفير**
طبقه متأينة من طبقات الجو العليا ذات درجة توصيل كهربائية محسوسة، نشأت بفعل الإشعاع الشمسي والكوني.

ionospheric wave **موجة أيونوسفيرية**
موجة كهرومغناطيسية تنعكس من الأيونوسفير، ويمكن استقبالها.

ion pair **زوج أيوني**
أيون موجب وآخر سالب متساويان في مقدار الشحنة، ينتجان من ذرة متعادلة أو من جزيء متعادل بتأثير الإشعاع، ويكون السالب عادة إلكترونًا.

ion pair, primary **زوج أيوني أولي**
زوج أيوني يحدث بفعل جسيم أولي أو فوتون.

ion pump **مضخة أيونية**
مضخة تفريغ لإحداث ضغط غازي فائق الانخفاض بتأيين الغاز المتبقي وسحب الأيونات الموجبة منه إلي الكاثود.

ion sheath **غِمْد أيوني**
طبقة أيونات من نوع واحد تتكون علي سطح إلكترود أو بالقرب منه، ويختلف جهدها عن جهد الغاز المؤين.

حركة لادورانية للمائع
irrotational fluid motion
انسياب المائع انسيابا تنعدم فيه الحركة الدوامية.

عملية ثابتة الإنثالبي
isenthalpic process
عملية تجري في نظام ثرموديناميي مع ثبات الإنثالبي.
(انظر إنثالبي *enthalpy*)

خط ثبات الإنتروبيا **isentrope**
خط ثبات الإنتروبيا أو تَساويها.

تغير مع ثبات الإنتروبيا
isentropic change
تغير ثرموديناميي يحدث مع ثبوت الإنتروبيا.
(انظر: الإنتروبيا *entropy*)

انضغاط ثابت الإنتروبيا
isentropic compression
انضغاط يحدث بدون أي تغير في الإنتروبيا.

تدفق ثابت الإنتروبيا **isentropic flow**
تدفق مائع لا تتغير أثناءه الإنتروبيا في أي جزء منه.

تقارن "أيزنج" **Ising coupling**
نموذج للتقارن بين ذرتين في شبكة يستخدم لدراسة الفرومغناطيسية وفيه تتخذ مركبة لف كل ذرة في اتجاه محور ما مساوية +1، أو −1 كما تتناسب فيه طاقة التآثر مع القيمة السالبة لحاصل ضرب مركبتي اللف للذرتين في اتجاه المحور.

نموذج "أيزنج" **Ising model**
نموذج تقريبي للمادة الفرومغناطيسية أو لنظام شبيه، يستخدم لدراسة الانتقالات الطورية، حيث تتآثر الذرات في شبيكة أحادية أو ثنائية أو ثلاثية الأبعاد عن طريق تقارُن "أيزنج" بين أقرب الذرات المتجاورة، كما تقترن مركبات لف الذرات بمجال مغناطيسي منتظم.

عملية ثابتة الضغط (أيزوبارية)
isobaric process
عملية ثرمودينامية للغازات، يؤدي انتقال الحرارة من النظام الغازي أو إليه إلي حدوث تغير في الحجم مع ثبات الضغط .

القُزَحِية **iris**
حجاب مستدير ملون معتم خلف قرنية العين يتوسطه ثقب يضيق ويتسع علي حسب شدة الضوء الساقط عليه، ويسمي هذا الثقبُ إنسانَ العينِ (البؤبؤ) أو الحَدَقةَ.

حاجزٌ قُزَحِي **iris diaphragm**
حاجز يستخدم في آلات الإبصار، يعمل عمل قُزَحِية العين في التحكم في كمية الضوء النافذة من ثقبه.

الحديد **iron**
عنصر فلزي عدده الذري 26 وكتلته الذرية 55.874 ودرجة انصهاره 1536 ºC. رمزه الكيميائي Fe.

الحديد −55 (^{55}Fe) **iron-55 (^{55}Fe)**
نظير مشع للحديد، عمر النصف له يساوي 2.91 سنة وهو شديد السُّمّية.

الحديد −59 (^{59}Fe) **iron-59 (^{59}Fe)**
نظير مشع للحديد، عمر النصف له يساوي 46.3 يومًا يبعث بإشعاعات بيتا وجاما ويستخدم لدراسة اللحامات المعدنية للمحركات وما إليها.

قلب حديدي **iron core**
قلب للملفات يصنع من الحديد المصمت أو من الصفائح الحديدية أو من المواد المغناطيسية الأخري التي تحتوي علي بعض الحديد.

كثافة الفيض الإشعاعي
irradiance = radiation flux density
الفيض الإشعاعي الساقط عموديا علي وحدة المساحات من سطح ما أو النافذ من خلالها في الثانية ووحدته واط علي المتر المربع. والمصطلح يعبر عن الفيض الإشعاعي لأي أشعة كهرومغناطسية.

تشعيع **irradiatioin**
تعريض جسم ما لإشعاع مؤين

عملية لاعكوسة **irreversible process**
عملية دينامية حرارية تحدث في نظام ما يصاحبها فقد في الطاقة، فإذا عكست لا يعود النظام إلي حالته الأصلية.

خط تَساوي الميل **isoclinic line**

خط علي الخرائط المغناطيسية يبين المواضع التي لها الميل المغناطيسي نفسه.

بناء متساوي الربط **sodemic structure**

بناء بلوري أيوني تتساوي فيه شدة جميع الروابط.

متفارقات = ذوات الفرق الواحد

isodiaspheres

النيوكليدات التي يكون الفرق بين عدد البروتونات وعدد النيوترونات في نوي ذراتها متساويًا.

خريطة تساوي الجرعة

isodose chart

خريطة تبين توزيع الإشعاع في وسط ما، وذلك برسم خطوط أو سطوح تمر بالنقط التي تتساوي عندها الجرعات.

متساوية الدينامية **isodynamic**

وصف للحالة التي تتساوي فيها قوتان أو أكثر، أو لحالة ثبات قوة ما.

متساوية الإلكترونات **isoelectronic**

وصف للذرات التي تحتوي علي أعداد متساوية من الإلكترونات خارج النواة.

خطوط تساوي الجيوثرمية **sogeotherms**

المحل الهندسي لنقاط تَساوي درجة الحرارة في باطن الأرض.

خطوط تساوي المغناطيسية

isomagnetic lines

خطوط يصل كل منها بين النقاط التي تتساوي فيها شدة المجال المغناطيسي علي سطح الأرض.

أيزومر **isomer**

المركب الواحد من زوج أو أكثر من المركبات التي تتفق في صيغتها الكيميائية العامة وتختلف في بنيتها الكيميائية وفي خواصها.

أيزومري **isomeric**

وصف لما يتعلق بالأيزومر أو ينسب إليه.

(انظر: أيزومرات نووية *nuclear isomers*).

اللف الأيزوباري = اللف النظيري

isobaric spin = isotopic spin

متغير كم ميكانيكي يشبه كمية الحركة الزاوية في البناء الجبري ومركبته الثالثة تميز بين مكونات مجموعة من الجسيمات الأولية مثل النيوكليونات، التي لها نفس السلوك بالنسبة للقوي النووية الشديدة إلا أنها مختلفة عنها في الشحنة.

أيزوبارات **isobars**

(أ) في الأرصاد الجوية: خطوط علي خريطة الطقس تصل النقاط التي يتساوي عندها الضغط الجوي، وتسمي أيضا خطوط تساوي الضغط.

(ب) في الفيزياء النووية: نويدات تتساوي أعدادها الكتلية مع اختلاف أعدادها الذرية.

خط تساوي درجات الحرارة

isothermal line

خط يبين علي الخرائط الجغرافية الأماكن التي يتساوي فيها متوسط درجة حرارة الجو في أي فصل من فصول السنة.

أيزوكور (ثابت الحجم) **isochore**

رسم بياني يوضح تغير كمية ما مع كمية أخري مع ثبات الحجم كتغير ضغط مادة مع درجة حرارتها عند تثبيت حجمها ويعرف أيضا بخط تساوي الحجم.

ثابت اللون **isochromatic**

وصف لعملية ضوئية يشترط فيها ثبوت الطول الموجي للضوء المستخدم.

متساوي الزمن **isochrones**

صفة لظاهرتين أو أكثر يستغرق حدوثهما الزمن نفسه، أو لظاهرة يتكرر حدوثها علي فترات متساوية.

عملية ثابتة الحجم **isochoric process**

عملية ثرموديناميه للغازات، يؤدي انتقال الحرارة من النظام الغازي أو إليه فيها إلي حدوث تغير في الضغط مع ثبات الحجم.

اهتزازة ثابتة الدورة

isochronous vibraton

ذبذبة لا تتغير مدة دورتها بتغير سعتها.

المتتابعة $\frac{y}{2}-I,\left(\frac{y}{2}\right)-I+1,\dots,\left(\frac{y}{2}\right)+I$ مضروبة في شحنة البروتون حيث y عدد صحيح يسمي فرط الشحنة، I عدد صحيح أو نصف عدد صحيح ويسمي نظير اللف ومن أمثلتها البيونات (y=o, I=1) والنيوكليونات (y=1, I=1/2).

isostacy **اتزان القشرة الأرضية**

نظرية مفادها أن شبه الاتزان في الجزء الخارجي من الأرض يحدث لأن تأثير تجاذب الكتلة الممتدة فوق سطح الأرض في المناطق القارية وهي عالية الكثافة يتزن تقريبا مع المناطق الأقل كثافة أسفل تلك القارات، في حين أن النقص في كثافة الماء في المحيطات يتعادل بتأثير زيادة كثافة المادة أسفل تلك المحيطات.

خط تساوي درجات الحرارة (اللونية)

isocolour temperature locus

خطوط علي خريطة بيانية لونية تصل النقاط التي تتساوي فيها درجات الحرارة اللونية .

(انظر: درجة الحرارة اللونية *colour temperature*)

sotherm **متساوي درجة الحرارة (أيزوثرم)**

(أ) منحني أو معادلة تبين العلاقة بين متغيرين مثل الضغط والحجم عندما تظل درجة الحرارة ثابتة.

(ب) خط علي خريطة يربط بين النقاط المتساوية في درجة الحرارة أو التي عندها تكون درجة الحرارة ثابتة.

مسعر ثابت درجة الحرارة (أيزوثرمي)

isothermal calorimeter

مسعر تعين فيه كمية الحرارة بمقدار التغير في حجم السائل عندما يكون في حالة اتزان مع طوره الجامد عند درجة حرارة الانصهار أو مع بخاره عند درجة الغليان.

انضغاط ثابت الحرارة (أيزوثرمي)

isothermal compression

انضغاط مادة مع ثبات درجة الحرارة.

اتزان أيزوثرمي

isothermal equilibrium

الحالة التي تتساوي فيها درجتا حرارة نظامين أو أكثر، فلا تنساب الحرارة بينهما.

isothermal expansion **تمدد أيزوثرمي**

تمدد مادة مع الاحتفاظ بدرجة حرارتها ثابتة.

isomeric transition **تحول أيزومري**

تحول أيزومر إلي أيزومر آخر أقل طاقة مع انبعاث إشعاع جاما.

خط تساوي الحجم

isovolumic line = isometric line

خط يدل في علم الديناميكا الحرارية علي تغير ضغط الغاز مع درجة حرارته عند ثبات حجمه.

متشابهات الأجزاء

isomorphous = isomorphic

وصف للبلورات المتماثلة في صفاتها الفيزيائية والكيميائية وتركيبها البلوري.

isonephelic line **خط تساوي السُحب**

خطٌّ يبين علي الخرائطِ الأماكنَ التي تحدُث السحُبُ فيها بقدر واحد.

isophot= isolux **أيزوفوت = أيزولكس**

منحني أو سطح يربط بين النقاط المتساوية في شدة الاستضاءة.

محاليل متساوية الضغط

isopiestic solutions

محاليل تتساوي ضغوط أبخرتها عند نفس درجة الحرارة.

خريطة تساوي الكثافة الجوية

isoplestic chart

خريطة تبين الارتفاعات الجوية التي تتساوي عندها كثافة الهواء الجوي في وقت معين.

Isopycnic **ثابتة الكثافة**

وصف لحالات تساوي الكثافات أو ثباتها من حيث المكان والزمان.

isoseismal line **خط تساوي الرجفة**

خط علي الخرائط يبين الأماكن التي تتساوي عندها شدة الزلزال.

مجموعة جسيمات نظيرية اللف

isospin multiplet

مجموعة من الجسيمات الأولية تتساوي تقريبًا في الكتلة والعدد الكمي، وتختلف في الشحنة. تتخذ شحناتها القيم

وفرة النظير **isotopic abundance**

العدد النسبي لذرات نظير معين في عينه من العنصر.

كرونومتر نظيري = التأريخ بالنظائر
isotopic chronometer = isotopic dating

أسلوب لتعيين العمر المطلق للعينات الجيولوجية أو المأخوذة من الآثار أو غيرها بتعيين مقدار نظير مشع معين ووليدته في العينة باعتبار أن عمر النصف لهذا النظير معروف.

تخفيف نظيري **isotopic dilution**

خلط نظير مشع معين بواحد أو أكثر من نظائره غير المشعة.

إثراء نظيري **isotopic enrichment**

عملية يتم فيها تغيير الوفرة النسبية لنظير عنصر معين في كمية ما من هذا العنصر.

اتزان نظيري **isotopic equilibrium**

الوفرة النسبية للنظائر المختلفة كما توجد في الطبيعة.

تبادل نظيري **isotopic exchange**

عملية يحدث فيها تبادل للموضع أو لحالات التكافؤ بين نظيرين مختلفين لعنصر ما في الجزيء نفسه أو في جزيئين مختلفين.

تشعيع بالنظائر **isotopic irradiation**

تعريض مادة للإشعاع المنبعث من النظائر المشعة لأغراض علاجية أو غيرها.

جزيء نظيري **isotopic molecule**

جزيء نواة إحدي ذراته هي نواة نظير معين.

النسبة النظيرية **isotopic ratio**

النسبة بين عدد ذرات نظيرين أو أكثر لعنصر ما في الصورة التي يوجد عليها في الطبيعة.

اللف النظيري **isotopic spin**

(انظر: اللف الأيزوباري *isobaric spin*).

تدفق أيزوثرمي **isothermal flow**

تدفق مائع مع ثبات درجة حرارته.

طبقة أيزوثرمية **isothermal layer**

طبقة من مائع تتساوي درجات الحرارة عند جميع نقاطها.

مغنطة أيزوثرمية
isothermal magnetization

مغنطة مادة مع الاحتفاظ بدرجة حرارتها ثابتة

تغير أيزوثرمي
isothermal transformation

تغير الحجم أو الضغط أو كليهما مع ثبات درجة الحرارة.

أيزوتون **Isotone**

نيوكليدة من بين مجموعة من النيوكليدات المتساوية في عدد النيوترونات.

تأثير نظائري **isotope effect**

التأثير الناتج عن اختلاف الكتلة بين نظائر العنصر الواحد علي خصائصه الفيزيائية غير النووية وخصائصه الكيميائية مثل الاتزان الكيميائي ومعدل التفاعل الكيميائي.

تَجَزُّؤ نظائري **isotope fractionation**

تغيير التركيب النظائري لعنصر ما بطريقة طبيعية أو صناعية عن طريق الانتشار أو الطرد المركزي وذلك بالاستفادة من الاختلافات الطفيفة في الخواص الفيزيائية والكتلة لتلك النظائر.

نظائر **isotopes**

نيوكليدات تتساوي أعدادها الذرية وتتباين أعدادها الكتلية.

إزاحة نظيرية **isotope shift**

الفرق بين الطول الموجي لخط طيفي معين لنظير عنصر ما وبين الطول الموجي للخط نفسه لنظير آخر للعنصر نفسه، ويكون هذا الفرق ضئيلا عادة.

نظير مستقر **isotope, stable**

(انظر: *stable isotope*) .

إكسيون **ixion**

مرآة مغناطيسية تجريبية تستخدم في أبحاث الاندماج النووي المحكوم.

الطريقة التكرارية **iterative method**

طريقة تقريب متتالٍ تستخدم في إيجاد حلول عددية لمعادلات جبرية أو تفاضُلية.

معاوقة تكرارية **iterative impedence**

معاوقة عندما توصل بطرفي محوِّر ذي أربعة أطراف، تظهر نفس المعاوقة بين الطرفين الآخرين.

مرشح تكراري **iterative filter**

مرشح رباعي الأطراف يحدث معاوقة تكرارية

(انظر معاوقة تكرارية *iterative impedence*)

أيزوترون **isotron**

جهاز لفصل نظائر عنصر ما عن طريق تعجيل أيوناته إلي طاقة ثابتة في مجال كهربائي شديد، ثم يستخدم مجال راديوي التردد لفصل الأيونات طبقا لسرعاتها التي تتناسب عكسيا مع الجذر التربيعي لكتلها.

مُوحَّد الخصائص اتجاهيًا **isotropic**

وصف الجسم أو الوسط الذي تكون خصائصه واحدة في جميع الاتجاهات.

الڤلطية العكسية **inverse voltage**

فرق الجهد المسلط بين قطبي مقوم في عكس اتجاه توصيله.


جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م

معادلة "جينز" للزوجة
Jeans viscosity equation
صيغة تبين أن معامل لزوجة الغاز يتناسب مع درجة حرارته المطلقة مرفوعة إلي أس يختلف باختلاف الغاز. وتنسب هذه الصيغة إلي الفيزيائي البريطاني "جينز".

jet engine **محرك نفاث**
محرك يُستخدم فيه الدفع النفثي لإحداث القوة الدافعة المسَيِّرة.

jet flap **رقاقة نفثية**
طبقة رقيقة من الهواء عادة أو غاز ينبثق بسرعة عالية بالقرب من الحافة الخلفية لجناح طائرة، وتعمل هذه الطبقة علي إحداث قوة دفع إضافية تؤثر في الجناح بأكمله.

jet propulsion **دفع نفثي**
دفع يحدث كرد فعل للتيار النفثي .

jet, pulse **نافثة نبضية**
آلة نافثة يندفع فيها الهواء إلي حيث يوجد الوقود فيحترق مولدا ضغطا علي هيئة نبضات.

jet sound (tone) **صوت نفثي**
صوت ناشئ عن انبثاق مائع ما من فتحة ضيقة.

jet streem **تيار نفاث**
رياح شديدة في طبقات التروبوسفير العليا تتراوح سرعتها بين160و230 كيلومترا في الساعة.

jog **كسرة**
درجة سُلَّمية في خط الانخلاع في بلورة، تنشأ عند انتقال جزء من خط الانخلاع من مستوي انزلاق ما إلي مستوي انزلاق آخر موازٍ له.

شكل "يوهانسون" الهندسي للبلورات
Jahanson crystal geometry
شكل ينتج عن تجميع تام للأشعة السينية المفرقة باستخدام بلورة حيود في أعمال التحاليل الدقيقة بمسبار إلكتروني.

J

jacket **غلاف**
وعاء رقيق يحتوي علي نوع أو أكثر من الوقود، يستخدم لمنع الوقود من المرور إلي المهدئ في المفاعل النووي.

jack, screw **مرفاع لولبي**
آلة بسيطة لرفع الأحمال الثقيلة، وذلك بالتأثير بقوة صغيرة نسبيا في ذراع رافعة متصل بلولب.

Jaeger method **طريقة "ييجر"**
طريقة لتعيين التوتر السطحي لسائل ما، وفيها يقاس الضغط اللازم لجعل الهواء ينطلق من أنبوبة شعرية مغمورة في السائل.

Jamin effect **ظاهرة "جامان"**
ظاهرة مؤداها أنه إذا احتوت أنبوبة شعرية علي فقاعات هوائية يفصل بينها سائل فإن انسياب السائل انسيابًا متصلاً فيها لا يتحقق إلا بفرق كبير في الضغط بين طرفي الأنبوبة.

مقياس "جامان" للانكسار (في الغازات)
Jamin refractometer
جهاز لقياس معامل انكسار الضوء في الغازات، وفيه يستخدم شعاعان ضوئيان من مصدر واحد، يمر أحدهما في أنبوبة مفرغة والآخر في أنبوبة تحوي الغاز. وتسجل هدب التداخل بين الشعاعين عند عودتهما للاتحاد.

jet **نفث– نفثة**
(أ) في ميكانيكا الموائع: تيار شديد من مائع قابل للانضغاط من فتحة ضيقة أو من أنبوبة بها اختناق إلي حيز مطلق.
(ب) في فيزياء الجسيمات: اندفاع مجموعة جسيمات في نفس الاتجاه نتيجة تصادمها مع جسيمات أولية عالية الطاقة.

وصلة " جوزيفسون"
Josephson junction
حائل رقيق عازل يفصل بين طبقتين من مادتين فائقتي التوصيل.

تأثير "يوشي" **Joshi effect**
تغير التيار الكهربائي المار في غاز بالزيادة أو بالنقصان نتيجة تغير حالة تأين الغاز عندما يتعرض للضوء.

جول **joule**
وحدة قياس الشغل والطاقة في النظام الدولي للوحدات، وتساوي الشغل الذي تبذله قوة قدرها نيوتن واحد في إحداث إزاحة قدرها متر واحد في اتجاه القوة. (الجول =7 10إرج) وسمي المصطلح باسم العالم البريطاني "جيمس جول" (1818-1889)م تقديرا لبحوثه.
(انظر: إرج *erg*).

كالوريمتر "جول" **Joule calorimeter**
مسعر يستخدم في تعيين الحرارة الناتجة عن تفاعل كيميائي أو في تعيين الحرارة النوعية لمادة عن طريق تعيين الطاقة الكهربائية اللازمة لرفع درجة حرارة الكالوريمتر ومحتوياته بمقدار درجة واحدة سلسيوس.

تأثير "جول" **Joule effect**
(أ) التأثير الحراري لمرور تيار كهربائي في مقاومة .
(ب) تغير طول جسم من مادة فرومغناطيسية بتعريضه لمجال مغناطيسي في اتجاه الطول.

مكافئ "جول" **Joule equivalent**
(انظر: *mechanical equivalent of heat*).

تجربة "جول" **Joule experiment**
(أ) تجربة للكشف عن القوي بين جزيئات الغاز.
(ب) تجربة لقياس المكافئ الميكانيكي للحرارة.

حرارة "جول" **Joule heat**
الحرارة بالجول التي تتولد بمرور تيار كهربائي في وسط له مقاومة.

ضوضاء "جونسون" **Johnson noise**
لغط عشوائي يحدث في موصل نتيجة اهتزازات حرارية لإلكتروناته .

تاثير "جونسون" و"رابك"
Johnson-Rahbek effect
زيادة في قوي الاحتكاك بين إلكترودين متصلين بشبه موصل واقع تحت تأثير فرق في الجهد الكهربائي. وتستخدم هذه الظاهرة في عمل الكابحات الكهرومغناطيسية.

وصلة **joint**
نقطة اتصال بين سلكين أو بين مسارين للتيار الكهربائي.

ميزان "جولي" **Jolly balance**
ميزان زنبركي لتعيين الوزن النوعي للمواد بوزن عينات منها، وذلك في الهواء ثم في سائل معلوم الكثافة لا تذوب فيه.

فوتومتر "جولي"
Joly block photometer
فوتومتر مُرَكَّب أساسًا من كتلتين متماثلتين من شمع البرافين تفصل بينهما صفيحة رقيقة مُعْتِمة
(انظر: فوتومتر *photometer*).

مسعر (كالورمتر) "جولي" البخاري
Joly steam calorimeter
مسعر لقياس الحرارة النوعية لمادة ما، ينبني عمله علي تعيين كتلة بخار الماء التي تتكثف علي هذه المادة في درجة 1000س بعد تعريضها للبخار.

ظاهرة "جوزيفسون" **Josephson effect**
مرور أزواج من الإلكترونات بطريقة نفقية خلال حائل رقيق عازل يفصل بين مادتين فائقتي التوصيل عند درجة حرارة منخفضة وتنسب إلي عالم الفيزياء النظرية الإنجليزي "بريان ديفيد جوزيفسون" Brian David Josephson المولود في 1940م.

صمام "جول" و"طومسون"

Joule-Thomson valve

صمام خانق في الثلاجات الكهربائية يمر خلاله المائع المستخدم في عملية التبريد.

جسيم j = جسيم "بساي"

j-paricle = psi particle

ميزون متعادل كتلته $3095\ Mev/c^2$. وعددُ لفِّه الكمي 1 وله ندية سالبة وندية شحنية ويبلغ عمر النصف له 10–20 من الثانية.

تقويم جولياني "يوليوس" **Julian calendar**

تقويم لحساب السنين والشهور مبني علي أساس أن السنة المدارية 365.25 يوما واليوم الواحد 86400 ثانية شرعه "يوليوس قيصر" للأغراض المدنية عام 45 ق.م، وعدله "جريجوري" عام 1582م في التقويم الحديث المعروف باسمه (التقويم الجريجورياني).

يوم "جولياني" **Julian day**

(انظر : تقويم جولياني *Julian calendar*).

وصلة **Junction**

منطقة اتصال بين مادتين مختلفتين، تعمل كوصلة في شبه موصل أو كوصلة بين فلز وشبه موصل أو بين فلز وفلز

بطارية الوصلة **junction battery**

بطارية من النوع النووي بها وصلة سليكونية (سالبة–موجبة) تشعع بالإسترونشيوم 90 .

وصلة بالانتشار **junction, diffused**

(انظر : *diffused junction*).

دايود الوصلة = مقوم الوصلة

junction diode= junction rectifier

دايود يعمل مقوِّمًا للتيار المتردد يتركب من مادتين شبه موصلتين بينهما وصلة عبارة عن أشابة مرسبة كهربائيًّا يتم عندها تقويم التيار الكهربائي.

ظاهرة "جول" و"كلفن" = ظاهرة "جول" و"طومسون"

Joule-Kelvin effect = joule-Thomson effect

(انظر : ظاهرة جول وطومسون *Joule-Thomson effect*).

قانون "جول" **Joule law**

قانون في الكهرباء مؤداه أن كمية الحرارة المتولدة في زمن معين بمرور تيار في مقاومة تساوي حاصل ضرب مربع شدة التيار في كل من المقاومة والزمن. $Q = I^2Rt$

حيث: Q كمية الحرارة، I شدة التيار الكهربائي، R المقاومة، t الزمن.

معامل "جول وطومسون"

Joule-Thomson coefficient

النسبة بين التغير الذي يحدث في درجة حرارة غاز وبين التغير في ضغطه عندما يتمدد الغاز أدياباتيا بمروره خلال فتحة ضيقة.

(انظر: *Joule-Thomson effect*).

ظاهرة "جول وطومسون"

Joule Thomson effect

تغير درجة حرارة غاز مضغوط تَمَدَّدَ أدياباتيًّا بعد مروره خلال فتحة ضيقة، وينسب المصطلح إلي العالمين "جيمس جول" و"وليام طومسون" (لورد كلفن) (1824–1907)م.

تمدد "جول وطومسون"

Joule Thomson expansion

تمدد أدياباتي غير عكوس لمائع يمر خلال سدادة مسامية أو صمام مفتوح جزئيًّا.

درجة حرارة العكس لـ"جول" و"طومسون"

Joule-Thomson inverse Temperature

درجة الحرارة التي تتغير عندها إشارة معامل "جول" و"طومسون".

سلم منضبط **just scale**

سلم موسيقي دياتوني مبني علي نظام للتنغيم المنضبط.
(انظر: التنغيم المنضبط *just tuning*).

التنغيم المنضبط **just tuning**

نظام للتنغيم الموسيقي نشأ عن إعادة تعديل الأوكتاف لثلاث نغمات في ثلاثيات متتالية نسبة ترددات كل منها هي 4:5:6 وأعلي نغمة من أي ثلاثية منها هي أدني نغمة للثلاثية التالية لها.

ليزر الوصلة **junction laser**

ليزر تعمل فيه وصلة في شبه موصل مصدرًا لإشعاع الليزر.

ظواهر الوصلات **junction phenomena**

ظواهر تحدث عند الحدود بين مادتين من أشباه الموصلات أو بين فلز وشبه موصل. ومن أمثلتها تولد جهد إستاتيكي دون مرور تيار كهربائي.



K

اضمحلال البوتاسيوم إلي أرجون K-A decay

اضمحلال إشعاعي للبوتاسيوم 40، تأسر فيه نواة البوتاسيوم إلكترونًا مداريا، وتضمحل إلي أرجون 40. وتستخدم النسبة بين ^{40}K ، ^{40}Ar لتقدير العمر المطلق لبعض الصخور.

نظرية " كالوزا" في النسبية Kaluza theory

نظرية مقترحة للمجال الموحد في إطار النظرية النسبية باعتبار أن الكون الرباعي البعد هو مسقط لمتصل خماسي البعد.

كاؤن = ميزون K kaon = K-meson

(انظر: ميزون K *K-meson*)

ذرة كاؤنية kaonic atom

ذرة تتركب من كاؤن سالب الشحنة يدور حول نواة عادية.

ميزان "كابتزا" Kapitza balance

ميزان لتعيين القابلية المغناطيسية للمواد عندما تتعرض لمجالات مغناطيسية قوية لفترات قصيرة، ينسب إلي الفيزيائي الروسي بيوتر ليونيدوفتش كابيتزا (1894-1984)م.

ترمومتر "كاتا" Kata thermometer

ترمومتر كحولي يستخدم لتعيين السرعات المنخفضة لتيارات الهواء. وذلك بتسخين انتفاخ الترمومتر فوق درجة 380 س، ويسجل الزمن اللازم لكي تنخفض درجة الحرارة من 380 إلي 350 س، ويمكن استخدام أي مدي آخر لدرجات الحرارة. وتتخذ الفترة الزمنية مقياسًا لسرعة تيار الهواء في هذا المكان.

بندول "كيتر" العَكُوس Kater reversible pendulum

(انظر: بندول عَكُوس *reversible pendulum*)

كاثَرومتر katharometer

جهاز لتعيين التركيب النسبي لمخلوط غازي معلوم المكونات، وذلك بقياس معامل توصيله الحراري.

نظام بصري عكسي katoptric system

نظام بصري إذا أزيح المرئي في اتجاه مواز لمحوره تحركت الصورة في الاتجاه المضاد وهذا بعكس النظام البصري السوي.

كايزر kayser

وحدة لمقلوب الطول، وتستعمل خاصة مع الأعداد الموجية، وتساوي مقلوب سنتيمتر واح $\left(\text{سم}^{-1}\right)$ وتعرف أيضًا بالاسم ريدبرج، تنسب إلي عالم التحليل الطيفي السويدي " يوهانس ريدبرج" (1854-1919)م.

نطاق-k k-band

(أ) نطاق من الترددات الراديوية يمتد من 10900 إلي 36000 ميجا هرتز أي ما يقابل الطولين الموجيين 2.75 و0.834 سم.

(ب) نطاق امتصاص للضوء يظهر ملازما للنطاق F ولكن بشدة أقل وطول موجي أقصر.

أسر إلكترون K K-capture

اضمحلال إشعاعي في الذرة يحدث نتيجة لأسر إلكترون من القشرة "K" في نواتها حيث يتحول أحد البروتونات إلي نيوترون، وينبعث نيوترينو وأشعة سينية مميزة للذرة الجديدة الناتجة.

(انظر: أسر إلكتروني *electron capture*).

الهالة -K K-corona

الجزء الداخلي من الهالة الشمسية، ويتميز بطيف مستمر ناشئ عن استطارة إلكترونية.

معادلة "كلڤن" **Kelvin equation**

معادلة تتناول العلاقة بين زيادة ضغط بخار سائل ما والزيادة في انحناء سطحه. وقد فسرت هذه المعادلة زيادة تبخر قطرة صغيرة من سائل بالمقارنة بتبخُّر قطرة أكبر منها.

مكثف "كلڤن" ذو الحلقة الواقية

Kelvin guard-ring capacitor

مكثف ذو لوحين متوازيين ودائريين، أحدهما مزود بحلقة تحيط به ومنفصلة عنه بمسافة صغيرة. وتستخدم مكثفًا عياريا لإمكان حساب سعته بدرجة عالية من الدقة.

مقياس "كلڤن" الثرموديناميكي لدرجات الحرارة

Kelvin thermodynamic temperature scale

مقياس لدرجات الحرارة قائم علي أساس أن النسبة بين درجتي حرارة مستودعين حراريين تساوي النسبة بين كمية الحرارة التي تمتصها آلة حرارية تعمل طبقا لدورة "كارنو" من أحد المستودعين وكمية الحرارة التي تعطيها للمستودع الآخر. ودرجة حرارة النقطة الثلاثية للماء علي هذا المقياس تساوي 273.16 كلڤن.

نظرية "كلڤن" في سريان الموائع

Kelvin theorem for fluid flow

نظرية وضعها العالم البريطاني "اللورد كلڤن" مؤداها أن دوران مائع في مسار مغلق متحرك مع المائع يظل ثابتًا ما دام الإنتروبي في منطقة السريان ثابتا.

كينوترون **kenotron**

صمام ثرميوني لتقويم التيار عند الجهود العالية (أعلي من 10 كيلوفلط).

تلسكوب "كبلر" **Keplerian telescope**

تلسكوب يكون صورة حقيقية متوسطة للمرئي عند مستواه البؤري وبالتالي يمكن وضع مؤشر أو مقياس دقيق عند هذا المستوي.

حافظة المغناطيس **keeper, magnetic**

قضيب صغير من الحديد أو الصلب يوضع معترضًا عبر قطبي مغناطيس حذاء الفرس الدائم عند عدم استخدامه، ويعمل علي استكمال دائرته المغناطيسية لتجنب الإزالة الذاتية للمغناطيسية.

إلكترون –K **K-electron**

إلكترون في القشرة K من الذرة.

عينية "كيلنر" **Kellner eyepiece**

عينية للمكروسكوب من نوع عينيات رامسدن بها عدسة لا لونية.

(انظر: عينية رامسدن *Ramsden eyepiece*).

معادلة "كيلوج" **Kellog equation**

إحدي صور معادلات الحالة للغاز التي تربط بين ضغطه وكثافته ودرجة حرارته المطلقة.

كلڤن **kelvin**

وحدة درجة الحرارة علي المقياس الديناميكي الحراري، وتساوي 1/273.16 من النقطة الثلاثية للماء علي المقياس نفسه ويرمز لها بالرمز K. والاسم منسوب للعالم البريطاني "اللورد كلڤن" (1907م) تقديرًا لبحوثه في مجال الديناميكا الحرارية.

ميزان "كلڤن" للتيار **Kelvin balance**

أميتر به ملفان متصلان علي التوالي يمر فيهما التيار الكهربائي المراد قياسه أحدهما معلق من إحدي ذراعي ميزان والآخر مثبت تحتها. فإذا مر فيهما التيار انجذب الملف المعلق نحو الملف الثابت. وتقاس قوة الجذب بأوزان توضع في الذراع الأخري للميزان.

قنطرة "كلڤن" **Kelvin bridge**

نوع مطور من قنطرة "هويتستون" صُمِّمَ لتجنُّب مقاومات أسلاك التوصيل ونقط الاتصال أو خفضها إلي حد بعيد، وهي بذلك تصبح ملائمة لقياس المقاومات الصغيرة بدرجة عالية من الدقة. وتعرف هذه القنطرة أيضا باسم قنطرة "طومسون" المزدوجة.

خلية "كير" **Kerr cell**

خلية زجاجية تحتوي علي سائل عازل شفاف موحَّد الخواص يقوم بتأثير كير (مثل النتروبنزين) وفيه يغمس لَوْحا مكثفٍ سعوي يستخدم لإحداث تأثير علي الضوء المار بالخلية وتستعمل هذه الخلية مغلقًا للضوء المستقطب .وتنسب للعالم البريطاني "كير

ظاهرة "كير" **Kerr effect**

دوران مستوي استقطاب الضوء في بعض المواد العازلة الموحدة الخواص عندما تقع هذه المواد تحت تأثير مجال كهربائي.

العامل –k **k-factor**

عامل يدخل في قياس طاقة أشعة جاما المنبعثة من مصدر ما.

خطوط "كيكوتشي" **Kikuchi lines**

مجموعة من الخطوط المتوازية تظهر في طيف حيود الإلكترونات من أسطح البلورات الأحادية.

مانع الضيائية **killer, luminescence**

شائبة في المادة الفسفورية تمنع حدوث الضيائية فيها.

كيلو أمبير **kiloampere**

وحدة مترية لقياس شدة التيار الكهربائي تساوي 1000 أمبير.

كيلوبار **kilobar**

وحدة لقياس الضغط تساوي 1000 بار (أي 100 ميجا باسكال).

كيلو إلكترون فلط (ك إ ف)
kilo electronvolt

وحدة لقياس الطاقة تساوي 1000 إلكترون فلط.

كيلو **kilo**

سابقة تعني قدر ما يتلوها من وحدات النظام الدولي SI ألف مرة، مثل كيلو جرام= 1000 جرام. ويرمز لها بالرمز .K

قوانين "كبلر" **Kepler laws**

ثلاثة قوانين وضعها العالم الألماني "كبلر"، وهي أساس الدراسة الرياضية للحركة المدارية في المجموعة الشمسية، ويمكن تلخيصها علي النحو التالي:

(أ) تتحرك جميع الكواكب في مسارات علي شكل قطاعات ناقصة تقع الشمس في إحدي بؤرتي كل منها.

(ب) يمسح نصف القطر المتجه الواصل من الشمس إلي الكوكب مساحات متساوية في الأزمنة المتساوية.

(ج) يتناسب مربع زمن الدورة الكاملة للكوكب حول الشمس مع مكعب متوسط بعده عن الشمس.

كيرما **kerma**

مقدار طاقة الحركة التي تكتسبها الجسيمات المشحونة في وحدة الكتلة من مادة ما عند قذفها بجسيمات غير مشحونة كالنيوترونات. ووحدة الكيرما يعبر عنها بالجول للكيلوجرام أو بالإرج للجرام.

كيرنل (نواة) **kernel**

اسم يطلق علي الذرة إذا فقدت إلكترونات التكافؤ فيها ويطلق كذلك علي النواة الموجبة الشحنة التي تفتقر مداراتها الخارجية إلي الإلكترونات.

كيرنل الانتشار (دالة التحويل للانتشار)
kernel, diffusion

دالة تحويل تربط بين فيض النيوترونات الحرارية في مكان معين في وسط متجانس محدود، وبين فيض مصدر هذه النيوترونات.

كيرنل الإزاحة (دالة التحويل للإزاحة)
Kernel, displacement

دالة تحويل تربط بين كثافة فيض النيوترونات عند نقطة معلومة من وسط متجانس موحد الخواص وغير محدود، وبين كثافة الفيض للمصدر

كيرنل الإبطاء (دالة التحويل للإبطاء)
kernel, slowing-down

دالة تحويل تبين احتمال انتقال نيوترون من مكان معين إلي آخر في وحدة الحجوم في وسط متجانس مع خفض سرعته في مدي محدود من الطاقة.

علم الحركة – كينتيكا **Kinetics**

فرع علم الميكانيكا الذي يعني بتأثير القوي علي حركة الأجسام.

الإجهاد الحركي (الكينتيكي) **kinetic stress**

إجهاد ينشأ عن توزع سرعات الجزيئات طبقًا للنظرية التي تأخذ في اعتبارها الحركات الفردية للجزيئات . ومن أمثلة هذا الإجهاد ضغط الغاز المثالي.

نظرية الحركة للغازات = النظرية الديناميكية للغازات
kinetic theory of gases = dynamical theory of gases

النظرية التي تُعَدُّ جزيئاتُ الغاز فيها جسيماتٍ جامدةً مرنةً في حالة حركة مستمرة تتصادم فيما بينها وتصطدم بجدران الإناء الذي يحتوي علي الغاز.

نطاق الانفتال **kink band**

منطقة التشوه اللدن في بلورة فلزية، وتختلف عن بقية البلورة في أن خطوط الانزلاق فيها تلتوي علي هيئة الحرف S .

انفتال الفلزات **kinking of metals**

التواء موضعي في شبيكة البلورة تحت تأثير إجهاد خارجي.

قانونا "كيرشوف" للشبكات الكهربائية
Kirchhoff laws of electrical Networks

قانونان وضعهما العالم الفيزيائي الألماني "كيرشوف" (1887)م يحكمان توزع التيارات المنتظمة في الشبكات الكهربائية وهما:

(أ) المجموع الجبري للتيارات المارة في أي لحظة بنقطة التقاء عدد من فروع الشبكة يساوي صفرًا.

(ب) في أي دائرة مغلقة من شبكة كهربائية، يكون مجموع حواصل ضرب مقاومة كل موصل في شدة التيار المار فيه ماخوذًا في اتجاه دوري واحد يساوي القوة الدافعة الكهربائية في هذه الدائرة.

كيلوجرام **kilogram**

وحدة الكتلة في النظام الدولي للوحدات. وتساوي كتلة الكيلوجرام الدولي النموذجي المحفوظ في المكتب الدولي للمقاييس والموازين بفرنسا.

الجهد الكينماتيكي
kinematic (or kinetic) potential

الفرق بين طاقتي الحركة والوضع في أي نظام ديناميكي.

شرط حدي كينماتيكي
kinematic boundary condition

شرط يرد في ميكانيكا حركة الموائع ينص علي انعدام سرعة المائع في الاتجاه العمودي علي سطح جسم جامد عند الحد الفاصل بين الجسم والمائع. أما في حالة وجود حد فاصل بين مائعين (كالماء والزيت) فإن الشرط يتعلق بالفرق بين مركبتي السرعة في الاتجاه العمودي علي الحد الفاصل بين المائعين.

الميوعة الكينماتيكية **kinematic fluidity**

خاصية سهولة انسياب الموائع أثناء تحركها وهي عكس اللزوجة الكينماتيكية وتساوي مقلوب اللزوجة .
(انظر : اللزوجة الكينماتيكية *kinematic viscosity*).

كيناماتيكا **kinematics**

فرع من علم الميكانيكا يعني بدراسة الحركة دون مراعاة القوي المحركة.

للزوجة الكينماتيكية **kinematic viscosity**

النسبة بين لزوجة المائع وكثافته.

طاقة الحركة **kinetic energy**

في الميكانيكا الكلاسيكية، هي الطاقة التي يكتسبها الجسم من حركته، وتساوي حاصل ضرب نصف كتلة الجسم في مربع سرعته .

الاحتكاك الحركي أو (الانزلاقي)
kinetic friction

الاحتكاك بين سطحين ينزلق أحدهما علي الآخر مع ثبات السرعة النسبية لنقطة التماس.

معادلة "كلاين" و"جوردون"

Klein-Gordon equation

معادلة موجية تصف الجسيمات العديمة اللف والتي لا تتعارض مع النظرية النسبية الخاصة. وتنسب إلي العالمين "كلاين" و"جوردون".

صيغة "كلاين" و"نشينا"

Klein-Nishina formula

صيغة للمقطع المستعرض التفاضلي لاستطارة فوتون بواسطة إلكترون طليق طبقًا لنظرية "ديراك" الإلكترونية بدون التصحيح للإشعاع.

K-line **خط –K**

أحد الخطوط الطيفية المميزة في طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة استثارة إلكترونات القشرة K في ذراته.

klystron **كلايسترون**

صمام إلكتروني تتولد فيه حزمة إلكترونية معدلة السرعة، يستخدمُ لإنتاج ذبذبات فائقة التردد أو يستخدَمُ مكبِّرًا في منطقة الموجات الميكروئية.

K-meson =kaon **ميزون– K = كاؤن**

(أ) اسم لأي ميزون في مجموعة من أربعة ميزونات قياسية افتراضية كتلة كل منها تقرب من $495\ \mathrm{MeV}/c^2$ وتكوّن زوجين لكل منها لف نظيري وتضمحل عن طريق تآثر ضعيف.

(ب) اسم لأي رنين ميزوني ينتمي لثنائية نظيرية بعدد كمي للشحنة +1، –1.

Knight shift **إزاحة "نايت"**

الزيادة الكسرية في تردد الرنين النووي المغناطيسي في فلز بالمقارنة به في لافلز في المجال المغناطيسي نفسه، ويرجع ذلك إلي ترتيب إلكترونات التوصيل في الفلز.

Knocked-on atom **ذرة مطرودة**

ذرة في بلورة دفعها جسيم نشيط متحرك فنقلها من وضع اتزانها إلي وضع بيني.

قانون "كيرشوف" للإشعاع الحراري

Kirchhoff radiation law

قانون للإشعاع الحراري مفاده أنه عند تَساوي درجة حرارة الأجسام تكون النسبة بين قدرتي الانبعاث R والامتصاص a لطول موجي معينٍ ثابتةً، وتساوي قدرةَ الانبعاث للجسم الأسود R_b عند هذه الدرجة، أي إن: $R_b = R/a$.

(انظر : الجسم الأسود *black body*).

نظرية "كيرشوف" (في الضوء)

Kirchhoff theory [in optics]

نظرية في حيود الضوء تعطي صياغة رياضية لقاعدة "هيجنز". نسبة إلي عالم الفيزياء ورائد التحليل الطيفي الألماني جوستاف روبرت كيرشوف (1824–1887)م.

(انظر : قاعدة هيجنز *Huygens rule*)

صيغة "كيرشوف" لضغط البخار

Kirchhoff vapour pressure formula

الصيغة: $\ln P = A - B/T - \ln T$؛

حيث: A,B,C ثوابت، وP ضغط البخار، و T درجة الحرارة المطلقة.

Kirkendall effect **ظاهرة "كيركندال"**

زحف السطح الفاصل بين فلزين أو أشابتين أو فلز وأشابة في مجموعة ملتحمة بالضغط أو بالترسيب الكهربائي عندما تتعرض المجموعة لعملية تلدين يتسبب عنها انتشار كل من شقي المجموعة في الآخر.

Kirkwood formula **صيغة "كيركوود"**

صيغة تربط بين معامل العزل لسائل قطبي وبين قابلية جزيئاته للاستقطاب وعزوم ثنائياتِ أقطابِها.

مفاعل "كيوي" النووي

Kiwi nuclear reactor

مفاعل اختبار للمحركات النووية التي تُسَير المركبات الصاروخية.

(ب) تتناسب المواصلة المكافئة لإلكتروليت قوي في محلول مخفف جدًّا تناسُبًا طرديا مع الجذر التربيعي لدرجة تركيز المحلول.

قانون "كوب" **Kopp law**

قانون ينص علي أن الحرارة النوعية للعنصر الجامد لا تتغير سواء أكان العنصر حُرًّا أم جزءًا من مركب جامد، ومن ثم تتساوي كمية الحرارة الجزيئية لمركب جامد مع كمية الحراراة الذرية لمركباته.

قانون "كوب" و"نيومان"

Kopp-Neumann law

قانون ينص علي أن الحرارة النوعية لمركبات متماثلة التركيب مثل (Al_2O_3, Cr_2O_3) تتناسب عكسيا مع أوزانها الجزيئية.

ظاهرة "كوسل" **Kossel effect**

تكوُّن سلسةِ مخروطاتٍ من أشعةٍ سينيةٍ بانعكاسِ أشعةٍ سينيةٍ مميزةٍ لذراتِ بلورةٍ أحاديةٍ.

علاقة "كرامرز" و"كروننج"

Kramers–Kroning relation

في البصريات اللاخطية، العلاقة التي تربط بين الجزأين الحقيقي والتخيلي لمعامل انكسار الضوء لمادة ما.

نظرية "كرامر" **Kramer theorem**

نظرية تنص علي أن حالات النظام المكون من عدد فردي من الإلكترونات في مجال إلكتروستاتيكي خارجي هي حالات ثنائية الانحلال.

الكربتون **Krypton**

عنصر غازي خامل عديم اللون والرائحة والطعم، عدده الذري 36 وكتلته الذرية83.80 يستخدم عادة في مصابيح الإضاءة الكهربائية. رمزه الكيميائي Kr.

الكربتون – 86 **krypton-86**

نظير لعنصر الكربتون عدده الكتلي 86 وكان أحد أطواله الموجية يستخدم لتعيين المتر المعياري سابقا.

مقياس الضغوط المنخفضة لـ "كْنُدْسِن"

Knudsen vacuum gage

مقياس يستخدم للضغوط المنخفضة في أجهزة تفريغ الغازات وفيه تدور ريشة مروحة بواسطة ضغط الغاز المراد قياسه وتتناسب سرعة دورانها مع تركيز جزيئات الغاز داخل الجهاز.

قانون جيب التمام لـ"كْنُدْسِن"

Knudsen cosine law

قاعدة مفادها أن احتمال انطلاق جزيء غازي من علي سطح جامد في اتجاه معين داخل زاوية مجسمة dω يتناسب مع $cos\theta\ d\omega$ حيث θ هي الزاوية المحصورة بين اتجاه حركة الجزيء والعمودي علي السطح.

انسياب "كْنُدْسِن" **Knudsen flow**

انسياب الغاز من أنبوبة طويلة عند ضغط منخفض يكون فيه طول المسار الحر للجزيء الغازي أطول كثيرا من نصف قطر الأنبوبة.

رقم "كْنُدْسِن" **Knudsen number**

النسبة بين متوسط طول المسار الحر للجزيئات في مائع ما والطول المميز المستخدم في وصف سريان الغازات المنخفضة الكثافة.

إضاءة "كُولِر" **Kohler illumination**

طريقة للإضاءة في الميكروسكوبات التي فيها تستخدم مصادر ضوئية غير منتظمة الشكل أو التألق، فتعمل علي استواء شدة استضاءة الجسم المرئي.

قانونا "كولراوش" للتوصيل الإلكتروليتي

Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونان في التوصيل الإلكتروليتي وضعهما العالم الفيزيائي الألماني "فردريك كولراوش"(1910) وهما:

(أ) في حالة التخفيف اللانهائي للمحلول يسْهم كل أيون فيه في التوصيل المكافئ للإلكتروليت، دون اعتبار لطبيعة الأيونات الأخري المرافقة له.

أنبوبة "كَونْت" **Kundt tube**

جهاز لقياس سرعة الصوت في الغازات، يتركب من أنبوبة زجاجية طويلة تحوي الغاز ومسحوقًا خفيفًا (مثل الليكوبوديوم) يتجمع في مواضع العقد الموجية عندما تتولد في الأنبوبة موجات صوتية موقوفة ذات تردد مناسب، وبذلك يتعين طول الموجة ومن ثم تُحسَب سرعة الصوت في الغاز.

خط "كوري" **Kurie plot**

رسم بياني يستخدم لدراسة اضمحلال جسيمات (β) يبين فيه علي أحد المحورين الجذر التربيعي لعدد جسيمات (β) التي تقع طاقاتها في مدي محدود مقسومًا علي دالة معينة وضعها فيرمي، في حين تبين طاقة جسيمات (β) علي المحور الآخر ويكون المنحني خطا مستقيما في حالة الانتقالات المتاحة وبعض الانتقالات المحظورة. وينسب المنحني أيضا للعالم الإيطالي فيرمي.

كيموجرافيا **Kymography**

طريقة في التصوير الإشعاعي لتسجيل تتابع حركة عضو من أعضاء الجسم (كالقلب مثلاً) في صورة واحدة.

مصباح الكربتون **krypton lamp**

مصباح تفريغ كهربائي يحوي غاز الكربتون، يتميز ضوؤه بالنفاذ في الضباب لمسافة تزيد علي . متر ويستخدم هذا المصباح لإنارة ممرات هبوط الطائرات ليلاً.

القشرة- K **K-shell**

أقرب قشرة إلكترونية إلي النواة في الذرة. وعددها الكمي الأساسي يساوي الوحدة.

تأثير "كونت" **Kundt effect**

دوران مستوي الضوء المستقطب عند مروره في بعض السوائل الواقعة تحت تأثير مجال مغناطيسي.

قاعدة "كُونت" **Kundt rule**

قاعدة مؤداها أن مناطق خطوط الطيف لمحلول تزاح نحو الأحمر عندما يزداد معامل انكساره نتيجة تغير في تركيبه أو لأي سبب آخر.


جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م

يسارى الدوران

laevogyric = levogyric = laevorotatory= levorotatory

وصف للمادة التى تدير مستوى الضوء المستقطب المار خلالها إلى جهة اليسار، أى فى اتجاه عكس اتجاه دوران عقارب الساعة.

دوران يساري

laevo-rotation (-gyration

دوران مستوى استقطاب الضوء جهة اليسار، أي فى عكس اتجاه دوران عقارب الساعة.

زاوية التأخر **lag angle**

فرق الطور بين كمية تتغير جيبيا وكمية مرجعية تتغير جيبيا بالتردد نفسه.

عزل حراري **lagging**

تكسية بمادة رديئة التوصيل للحرارة لتعويق فقد ما بداخلها من حرارة كأسطح الغلايات. أو تغليف السطوح الخارجية لتعويق دخول الحرارة إلى ما بداخلها كما فى أجهزة التبريد.

شبكة تخلف = شبكة تكاملية

lagging (Lag) network = integral network

شبكة تنتج كسبًا (زيادة فى الخرج) عاليا عند الترددات المنخفضة وكسبًا منخفضًا عند الترددات العالية. وتستخدم عادة لخفض أخطاء حالة الاستقرار.

تيار متأخر **lagging current**

تيار متردد يتخلف طوره عن طور القوة الدافعة المحدثة له.

حمل تخلف = حمل حثي

lagging load = inductive load

حمل ذو حَثِّية عالية، يتخلف فيه التيار المتردد عن الفلطية المترددة للحمل.

شبكة تأخر وتقدم = شبكة تقدم وتأخر

lag-lead network = lead-lag network

شبكة تعويضية تجمع بين خصائص شبكات التقدم وشبكات التأخر وفيها يتخلف طور الاستجابة الجيبية عن طور الدخل الجيبي عند الترددات المنخفضة ويتقدم عنه فى الترددات العالية.

L

ترقيم **labeling**

إضافة نظير عنصر مشع أو مستقر إلى عينة نريد ترقيمها حتي يتسنى تتبع مسارها خلال عملية كيميائية أو بيولوجية أو فيزيائية.

مُركَّب مرقوم **labelled compound**

المركب الذى تكون بعض جزيئاته مرقومة.

جزيء مرقوم **labelled molecule**

جزيء يميز بأنه يحوى ذرة أو أكثر من ذرات نظير مشع أو مستقر يسمح بتتبعه خلال العلميات الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية.

معمل حارّ **laboratory, hot**

(انظر: *hot laboratory*).

نظام إحداثيات مَعْمَلِى

laboratory system of coordinate

إطار إسناد معملى فى معمل المشاهد وذلك خلافا لنظام الإحداثيات المنسوب لمركز الكتلة.

لادار **ladar**

نظام ضوئى لاقتفاء الصواريخ يستخدم شعاعًا ليزريا يناظر الأمواج الميكروئية فى الرادار وذلك لقياس سرعة الصاروخ وارتفاعه واتجاهه ومداه والمصطلح الأجنبي مشتق من بادئات الحروف الأولى لكلمات العبارة laser detecting and ranging. ويعرف أيضا باسم رادار ليزري laser radar.

نظرية "لاد" و"فرانكلين"

Ladd-Franklin theory

نظرية تنص على أن القضبان والمخروطات فى شبكية العين تحوى أنواعا من الجزيئات تتأثر بالضوء وتستجيب له.

هيبرون لمدا (λ) = جسيم لمدا (λ)
lambda (λ) hyperon = lambda (λ) particle
(انظر: *lambda (λ) particle*)

lambda (λ) leak تسرُّب لمدا ( )
تسرُّب الهليوم السائل من ثقوب ضيقة لا تسمح عادة بمرور السوائل. ويسمى هذا النوعُ من التسرُّبِ تسرُّبًا فائقًا.

lambert لامبرت
وحدة للاستضاءة (فى الفوتومترية) تساوي $\frac{1}{\pi}$ من القنديلة على السنتيمتر المربع أو استضاءة سطح تام التشتيت يبعث أو يعكس ضوءًا بمعدل ليومن واحد على السنتيمتر المربع.

Lambert's law قانون "لمبير"
قانون ينص على أن شدة الاستضاءة المنبعثة أو المنعكسة فى اتجاه ما من جسم مستو تام التشتيت تتناسب مع جيب تمام الزاوية المحصورة بين هذا الاتجاه والعمود على السطح.

Lambert surface سطح "لمبير"
سطح مثالى تام التشتيت للضوء، لا تتوقف شدةُ الضوء المنعكس منه على الاتجاه.

Lamb shift إزاحة "لام"
إزاحة صغيرة فى مستويات الطاقة فى ذرة الهدروجين والذرات الشبيهة لها عن القيم المقدرة باستخدام نظرية "ديراك" للإلكترونات طبقًا لمبادئ إلكتروديناميكا الكم.

Lamb wave موجة "لام"
موجة كهرومغاطيسية تنتقل على سطح الجسم الجامد عندما يكون سمكه قريبًا من طول الموجة.

lamellar crystal بلورة رقائقية (صفائحية)
مادة عديدة البلورات، تنتظم حبيباتها على هيئة صفائح رقيقة.

laminar flow انسياب صفائحى
انسياب خطى لمائع نيوتوني غير قابل للانضغاط تتحرك جميع جزيئاته فى خطوط منفصلة.

معادلات "لاجرانج"
Lagrange equations
مجموعة من معادلات الحركة للنظم الديناميكية، وضعها العالم الفرنسي "لاجرانج" (1813)م وهى تتمشى مع الميكانيكا الكلاسيكية وليس مع ميكانيكا الكم.

Lagrange function دالة "لاجرانج"
دالة فى الميكانيكا تعطى الفرق بين طاقة الحركة وطاقة الوضع لنظام ديناميكي. والمصطلح منسوب إلى عالم الرياضيات الفرنسى الكونت "جوزيف لُوِى لاجرانج" (1813)م.

دالة "لاجرانج" للانسياب
Lagrange stream function
دالة فى ميكانيكا الموائع تعطى خطوط الانسياب غير المنضغط فى بُعْدَين.

Lagrangian method طريقة "لاجرانج"
طريقة لدراسة حركة الموائع وميكانيكا الأجسام القابلة للتشكل وفيها يؤخذ فى الاعتبار عناصر الحجم التي يتم حملها بواسطة المائع، والتى لا تنساب المادة عبر حدودها.

Lalande cell خلية (عمود) "لالاند"
نوع من البطاريات السائلة، الأنود فيها من الخارصين والكاثود من أكسيد النحاسيك والإلكتروليت من هدروكسيد الصوديوم (محلول الصودا الكاوية).

lambda لمدا (λ)
وحدة للحجم تستخدم فى ميكانيكا الموائع تساوى 10^{-9} من المتر المكعب.

lambda (λ) particle جسيم لمدا (λ)
جسيم من نوع الهيبرونات.
(انظر : هيبرون *hyperon*).

lambda (λ) point نقطة لمدا (λ)
(أ) درجة الحرارة التي يتحول عندها الهليوم I إلى الهليوم II.
(ب) درجة الحرارة التي تبلغ عندها الحرارة النوعية لمادة ما نهاية قصوى ثم تهبط بعدها فجأة.

مصباح كهربائي **lamp, electric**

الاسم الشائع لكل من مصباح التفريغ الكهربائى والمصباح ذى الفتيل المعروف باسم مصباح إديسون.

مصباح فلوري **lamp, fluorescent**

مصباح تفريغ كهربائى به بخار زئبق، يتوهج بضوء فوق بنفسجي يتحول بداخله إلى ضوء مرئى وذلك بإثارة أملاح فلورية تبطن جدار المصباح.

مصباح نظيري **lamp, isotope**

مصباح تفريغ كهربائي يحوي بخارًا لنظير واحد، ويصدر ضوءًا له طيف عالي النقاء، ومن أنواعه: مصباح نظير الزئبق (Hg-198) ومصباح نظائر الكدميوم (Cd112 – Cd114 – Cd116) ومصباح نظيرالكربتون (Kr-86) وقد حل هذا الأخير محل سابقيه لقياس الأطوال باعتبار أن الطول الموجى للشعاع الأحمر الصادر عنه يساوي 605.08 نانومتر.

مصباح بخار الزئبق

lamp, mercury vapour

مصباح تفريغ كهربائي يحوى بخار الزئبق، ويرسل ضوءًا أزرقَ مخضَرًّا غنيا بالأشعة فوق البنفسجية وتحت الحمراء القريبة.

مصباح "ميكلسون" **lamp, Michelson**

نوع خاص من مصابيح بخار الكادميوم استخدمه "ميكلسون"(1931)) فى بحوثه عن الأطياف المنبعثة من المواد وهى البحوث التى مهدت لاتخاذ الخط الطيفى الأحمر للكادميوم معيارا للأطوال الموجية.

مصباح الكوارتز (المرو) **lamp, quartz**

(انظر: *lamp, ultraviolet*)

المصباح العياري **lamp, standard**

مصدر ضوئي يتخذ معيارا لتعيين الشدة الضوئية للمصابيح المعتادة، ومن أنواعه مصباح التنجستن الشريطى العياري.

طبقة تحتية صفائحية

laminar sublayer

فى حركة الموائع، طبقة حدية خطية الانسياب أسفل طبقة حدية مضطربة.

قلب رقائقي **laminated core**

قلب حديدى لملف المحول أو عضو الإنتاج أو أى أداة كهرومغاطيسية أخرى، مصنوع من صفائح من الحديد أو الصلب معزول بعضها عن بعض بأكسيد سطحى أو ببرنيق (ورنيش).

تصوير قطاعي = توموجرافيا

laminography = sectional radiography = tomography

(انظر : *tomography*).

نظرية "لامي" **Lami theorem**

نظرية فى الميكانيكا تنص على أنه إذا اتزن جسيم تحت تأثير ثلاث قوى فى مستوى واحد فإن خطوط عمل هذه القوى تتلاقى فى نقطة واحدة ويتناسب مقدار كل قوة منها مع جيب الزاوية المحصورة بين القوتين الأخريين.

مصباح قوسي **lamp, arc**

مصباح يتركب أساسًا من إلكترودين تتولد بينهما شرارة كهربائية.

مصباح بخار الكادميوم

lamp, cadmium vapour

مصباح تفريغ كهربائي يحتوى على بخار الكادميوم، وقد اتخذ الخط الأحمر فى طيفه مرجعا للطول الموجي.

مصباح مقارنة **lamp, comparison**

مصباح يبعث بضوء ثابت الشدة، يستخدم لمقارنة المصابيح العادية والمصابيح العيارية.

مصباح تفريغ **lamp, discharge**

مصباح يتركب أساسًا من إلكترودين بينهما غاز (أو بخار) منخفض الضغط يتوهج بالتفريغ الكهربائي.

(ب) النسبة بين فرق الطاقة بين مستويين للطاقة، يختلفان فقط فى العدد الكمى المغناطيسى، وحاصل ضرب مجنتون بور فى المجال المغناطيسى المستخدم فى الفرق بين العدد الكمى المغناطيسى للمستويين. والتعريفان متماثلان فى حالة الذرات الحرة.

عامل "لاندي" للانشقاق

Lande splitting factor

(انظر : *Lande g-factor*).

قانون "لين"

Lane law

قانون وضعه العالم الفلكي "لين" مؤداه أن النجم عندما يتقلص ترتفع درجة حرارته الداخلية وذلك باعتبار أن النجم كروى الشكل ويحتوى علي غاز مثالي.

معادلة "لانجڤان"

Langevin formula

معادلة تربط بين القابلية البارامغناطيسية للمادة ودرجة حرارتها.

نظريتا "لانجڤان" فى حركية الأيونات

Langevin ion mobility theories

نظريتان وضعهما "لانجڤان" لحساب حركية الأيونات فى الغازات، فى النظرية الأولى تفترض أن الأيونات والذرات فى الغاز تتصادم مع بعضها ككرات غير مرنة ولها مسار حر متوسط ثابت أما النظرية الثانية فهى تفترض حدوث تجاذب بين الذرات والأيونات بالإضافة إلى التنافر بينها باعتبارها كرات غير مرنة عندما يقترب بعضها من بعض.

ضغط الإشعاع لـ"لانجڤان"

Langevin radiation pressure

ضغط الإشعاع الصوتى على جدار ماص أو عاكس للصوت. ويقاس بمتوسط الزيادة فى الضغط على الجدار التى تنشأ عن الإشعاع الصوتي.

نظرية "لانجڤان" فى عودة الاتحاد

Langevin ion recombination theory

نظرية للتنبؤ بمعدل عودة اتحاد الأيونات الموجبة والسالبة في غاز متأين، مبنية على افتراض أن الأيونات المختلفة الإشارة يقترب بعضها من بعض بتأثير التجاذب المتبادل بينهما، وأن سرعتها النسبية تحدد على أساس حركية الأيونات وهى صحيحة فى حالة الضغوط العالية ما بين ضغط جوى واحد أو اثنين.

مصباح تنجستن هالوجيني

lamp, tungsten-halogen

مصباح كهربائى له فتيل من التنجستن يحوى أحد الهالوجينات كاليود أو البروم، وفيه يتحد التنجستن المتبخر من الفتيل بالهالوجين، ثم يعود فيتحرر ويتكثف مرة أخرى على الفتيل، وتتكرر فيه عملية التحرر والاتحاد باستمرار ويتميز هذا المصباح بكفاءة أعلى وعمر أطول إذا ما قورن بمصباح التنجستن المعتاد.

مصباح الضوء فوق البنفسجى

lamp, ultraviolet

مصباح تفريغ كهربائي يرسل ضوءا فوق بنفسجى، ومن أنواعه المعتادة مصباح التفريغ الهدروجيني ومصباح التفريغ الزئبقى، والمصباح القوسى الكدميومي. ومن المعتاد أن يغلف المصباح بطبقة من الكوارتز يمتص الضوء المرئى وينفذ المدى المطلوب من الضوء فوق البنفسجي وعندئذ يسمى مصباح الكوارتز quartz lamp.

خمود "لانداو"

Landau damping

تضاؤل ذبذبة شحنة كهربائية بتيار من الجسيمات يتحرك بسرعة تقل قليلا عن السرعة الطورية للموجة المصاحبة للشحنة. والمصطلح منسوب إلى العالم الروسي "لانداو"(1908-1968)م.

تراوحات "لانداو"

Landau fluctuations

تغيرات فى قيمة الطاقة التى تفقدها الجسيمات المختلفة فى كاشف نووى رقيق نتيجة للتغيرات العشوائية فى عدد تصادمات الجسيم وفى الطاقة المفقودة فى كل تصادم.

مناسيب "لانداو"

Landau levels

مناسيب الطاقة التى تتخذها إلكترونات التوصيل فى فلز واقع تحت تأثير مجال مغناطيسى عند درجات حرارة شديدة الانخفاض.

عامل g لـ"لاندي" = عامل "لاندي" للانشقاق

Lande g-factor = Lande splitting factor

(أ) النسبة السالبة بين العزم المغناطيسى لإلكترون أو ذرة بوحدات مجنتون وكمية الحركة الزاوية بوحدات ثابت بلانك مقسومة علي $\frac{2}{\pi}$.

تردد "لانجموير" للبلازما

Langmuir plasma frequency

تردد الذبذبات فى البلازما بوحدات النظام MKS وتعطى بالعلاقة: $ne^2/\varepsilon_o m)^{1/2}$) حيث n عدد الإلكترونات أو الأيونات المتذبذبة ذات الشحنة e والكتلة mفى وحدة الحجم، و ε_o سماحية الفراغ.

مسبار "لانجموير" **Langmuir probe**

أداة لقياس درجة حرارة البلازما وكثافتها الإلكترونية، تتركب من إلكترود داخل البلازما يتغير جهده أثناء قياس تيارات التجميع فيها.

انكماش لانثانيدى

lanthanide contraction

تناقص أنصاف أقطار ذرات العناصر الأرضية النادرة بمقادير قليلة مع تزايد أعدادها الذرية.

عناصر لانثانيدية **lanthanide elements**

العناصر الأرضية النادرة التى تلى عنصر اللانثانوم فى الجدول الدورى بأعدادها الذرية من 57 إلى71 وهى تشبه فى خواصها الكيميائية عنصر اللانثانوم ذي العدد الذري 57.

لانثانوم **lanthanum**

عنصر كيميائى عدده الذري 57 وكتلته الذرية 138.9 وهو العنصر الثانى من حيث الوفرة فى مجموعة العناصر الأرضية النادرة. رمزه الكيميائي La.

معادلة "لابلاس" (فى الصوتيات)

Laplace's equation [in acoustics

معادلة لحساب سرعة الصوت v في غاز وتكتب على الصورة: $v = (\delta_p/\rho)^{1/2}$ حيث pالضغط و ρ الكثافة، و δ النسبة بين الحرارتين النوعيتين للغاز. والمصطلح منسوب إلى عالم الرياضيات والفيزياء والفلك الفرنسي "بيير سيمون دى لابلاس" (1827)م.

حركة "لابلاس" اللادورانية

Laplace's irrotational motion

انسياب لادورانى لمائع غير لزج وغير قابل للانضغاط.

نظرية "لانجڤان" فى الديامغناطيسية

Langevin theory of diamagnetism

نظرية وضعها " لانجڤان" على أساس أن الديامغناطيسية تنشأ عن تيارات إلكترونية تتولد عن حركة "لارمر" للإلكترونات داخل الذرات.

(انظر أيضا: رحوية "لارمر" *Larmor precession*).

نظرية "لانجڤان" فى البارامغناطيسية

Langevin theory of paramagetism

نظرية تعامل المادة على أنها تجمع لثنائيات قطب مغناطيسية دائمة لا يتأثر بعضها ببعض، وتتوزع طاقات تآثرها مع المجال المؤثر فيها وفقًا لتوزيع "بولتزمان".

معادلة "لانجموير" الأيزوثرمية

Langmuir isotherm equation

المعادلة f = ap/(1+ap) حيث f الجزء المغطى من السطح، وp ضغط الغاز، وa مقدار ثابت، تستخدم فى النظم الغازية لحساب كمية الغاز الممتز على سطحٍ بدلالة الضغط مع ثبات درجة الحرارة، بفرض أن الطبقة الممتزة على السطح بسمك جزيء واحد.

لانجلى **langley**

وحدة تستخدم عادة فى قياسات الإشعاع. وتساوى جرامكالوريا واحدًا على السنتيمتر المربع.

منطقة "لانجموير" المظلمة

Langmuir dark space

منطقة غير مضيئة تحيط بمسبار سالب الشحنة أدخل فى عمود التفريغ الوهجى الموجب.

ظاهرة "لانجموير" **Langmuir effect**

تأين الذرات المنخفضة جهد التأين بتلامسها بفلز ساخن له دالة شغل عالية.

مضخة الانتشار لـ"لانجموير"

Langmuir diffusion pump

مضخة انتشار بها فتحات ضيقة يخرج منها تيار من بخار الزئبق يختلط بالغازات الموجودة بالجهاز المراد تفريغه ويتحرك مبتعدا عن منطقة التفريغ العالى بالجهاز.

ليزر **laser**

تضخيم الضوء بانبعاث إشعاع مستحث فى المنطقة المرئية أو تحت الحمراء من الطيف ويتميز بأشعته المترابطة ويتكون لفظ ليزر من مجموعة الحروف البادئة لألفاظ العبارة الإنجليزية: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation.

ويطلق المصطلح أيضًا على هذا النوع من الضوء، وعلى أداة إنتاجه.

آلة تصوير ليزرية **laser camera**

آلة تصوير تعمل بأشعة ليزر تركب عادة فى الطائرات الحربية وتُستَخدم للتصوير الفوتغرافى الليلي.

مثقاب ليزري **laser drill**

مثقاب يستخدم شعاعًا مركزًا من ليزر الياقوت لتوليد حرارة شديدة تسمح بعمل ثقب في غاية الدقة، يصل قطره إلي (0.00025 سم)، فى فلز صلد كالتنجستن أو الأحجار الكريمة وما إليها من مواد شديدة الصلادة.

مقياس استطالة ليزري

laser extensometer

أداة تستخدم فيها ظاهرة التداخل بين شعاعين ليزريين لقياس التغيرات الطفيفة فى مسافات طويلة.

اندماج بالليزر **laser fusion**

استخدام شعاع ليزر لتسخين حبيبة من الديوتيريوم والتريتيوم إلى درجة حرارة شديدة الارتفاع (نحو 108 من درجات سلسيوس) لإمكان إحداث تفاعل اندماجي.

رادار ليزرى تحت الأحمر = ليدار

laser infrared radar = lidar

(انظر: *lidar*).

مقياس تداخل ليزري

laser interferometer

مقياس تداخل ضوئي يستخدم الليزر فيه مَصدرًا للضوء.

الوقاية من أخطار الليزر **laser protection**

وقاية الجسم من الآثار الخطيرة للّيزر، ومنها حروق الجلد والأورام والعمي.

قانون "لابلاس" = قانون " أمبير"

Laplace's law = Ampere's law

(انظر: *Ampere's law*).

السرعة "اللابلاسية" للصوت

laplacian speed of sound

السرعة الطورية لموجة صوتية فى مائع ينضغط على فرض أن كلاًّ من التمدد وانكماشه أدياباتي.

قاعدة "لابورت" للانتقاء

Laporte selection rule

قاعدة تنص على أن انتقال ثنائى القطب الكهربائى لا يتم إلا بين حالتى طاقة مختلفتى الندية.

دائرة متكاملة كبيرة

large-scale integrated circuit

دائرة متكاملة تحوى العديد من وحدات متصل بعضها ببعض منها البوابات المنطقية فى الحاسبات والترانزستورات المركبة على رقاقة من شبه موصل. ويطلق عليها أيضًا اسم رقاقة متعددة الأغراض.

رحوية "لارمر" **Larmor precession**

الحركة الرحوية فى مدار جسيم مشحون يتحرك فى مجال مغناطيسى والمصطلح منسوب إلى عالم الفيزياء الأيرلندى سير "جوزيف لارمر" (1942)م.

تردد "لارمر" **Larmor frequency**

التردد الزاوى لرحوية "لارمر" لجسيم، ويساوى شحنة الجسيم السالبة مضروبة فى الحث المغناطيسى ومقسومة على ضعف حاصل ضرب كتله الجسيم وسرعة الضوء.

(انظر : رحوية "لارمر" Larmor precession).

مدار "لارمر" **Larmor orbit**

مسار جسيم مشحون فى مجال مغناطيسى منتظم.

نصف قطر "لارمر"= نصف قطر التدوير المغناطيسى

Larmor radius = gyromagnetic radius

نصف قطر الانحناء لمسقط مسار جسيم مشحون يتحرك حركة مستعرضة فى مجال مغناطيسى منتظم. ويؤخذ هذا المسقط على مستوى عمودي على المجال.

زيغ جانبي (فى البصريات)
lateral aberration
(أ) البعد بين المحور الرئيسى للعدسة والنقطة التى عندها يقطع شعاعٌ مارٌّ بالعدسة المستوى العمودي على محورها عند بؤرة الأشعة المحورية.
(ب) الفرق بين مقلوبى البعدين البؤريين للشعاعين المحورى والطرفي.

الزيغ اللونى الجانبى
lateral chromatic aberration
الفرق بين حجمى صورتين لجسم ما مأخوذتين بضوءين مختلفى اللون.

صورة مقلوبة جانبيا
laterally-inverted image
الصورةُ التى تُناظِرُ مَيامنُها مَياسِرَ الجسم، ومياسِرُها مَيامِنَه: كما في الصور التي ترُى في المرايا المستوية.

lateral magnification **تكبير عرضى**
التكبير الخطي للصورة في جهاز بصري مقيسًا في اتجاه عمودي على اتجاه المحور البصرى للجهاز.

lateral mirage **سراب جانبي**
نوع نادر من السراب، تظهر فيه صورة الجسم مزاحة إلى جانب وضعها الحقيقي.

الزيغ الكرى العرضى
lateral spherical aberration
الفرق بين مقلوبي البعدين البؤريين للأشعة المحورية والأشعة الطرفية في جهاز بصري.
(انظر: زيغ كري *spherical aberration*).

latitude, galactic **خط العرض المجرّي**
خط العرض الفلكي لجسم سماوي منسوبًا إلى الخط الاستوائي للمجرة وإلى قطبيها فى الكرة السماوية.

خط العرض الجغرافى
latitude, geographical
(انظر خط العرض الأرضي *latitude, terrestrial*).

laser radar = ladar **رادار ليزري = لادار**
(انظر: *ladar*).

laser rangefinder **مقياس ليزرى للمدي**
جهاز يمكن حمله لبيان بُعد هدف ما، يستخدم فيه ليزر ياقوت يعمل ببطارية وبه تلسكوب لتوجيه شعاع الليزر ومضخم فوتونى لإلتقاط الشعاع المنعكس من الهدف.

الدراسات الطيفية بالليزر
laser spectroscopy
فرع من الدراسات الطيفية يستخدم فيه الليزر مصدرًا ضوئيا شديدًا أحادى اللون.

laser spectrum **طيف ليزرى**
طيف يشمل جميع أطوال الأمواج الضوئية بدءًا من تحت الحمراء مارًّا بالمرئية ومنتهيا بفوق البنفسجية، ويحتوى على الأشعة المترابطة الليزرية بأنواعها المختلفة.

laser threshold **مَبْدى الليزر**
أدنى قدر من الطاقة يلزم لتوليد شعاع الليزر من مصدره.

صورة إلكترونية كامنة
latent electronic image
الصورة الإلكترونية المختزنة في أنابيب التصوير التلفزيونى،والحادثة عن الصورة الضوئية.

latent heat **الحرارة الكامنة**
الحرارة التى تكتسب أو تفقد عندما تتغير الحالة الطورية لمادة ما عند درجة حرارة وضغط ثابتين وتحت ظروف التوازن. وتشمل:الحرارة الكامنة للانصهار latent heat of fusion الحرارة الكامنة للتبخر latent heat of vaporization الحرارة الكامنة للتسامي latent heat of sublimation الحرارة الكامنة للتحول latent heat of transition .

latent image **صورة كامنة**
الصورة غير المرئية فى المستحلب الفوتغرافى قبل تحميضه.

(ب) الطاقة اللازمة فى بلورة أيونية لفصل بعض الأيونات عن بعض لمسافات لانهائية.

lattice imperfections **عيوب الشَّبِيكة**

انحرافات في نظام توزيع الذرات في الشَّبِيكة البلورية يخرجها عن التوزيع المثالي.

lattice parameters **بارامترات الشَّبِيكة**

(انظر : ثوابت الشَّبِيكة *lattice constants*).

lattice polarization **استقطاب الشَّبِيكة**

استقطاب كهربائى فى مادة جامدة ينشأ عن إزاحة أيونات فيها عن مواضع اتزانها فى الشَّبِيكة.

lattice, reactor **شَبِيكة المفاعل النووي**

نظام وضع الوقود النووي والمواد الأخرى في المفاعل النووي في ترتيب هندسي منسق.

lattice reactor **مفاعل شبيكى**

مفاعل نووى لا متجانس، الوقود والمهدئ فيه على شكل قضبان طويلة.

lattice rotation **دوران الشَّبِيكة**

التغير المطرد في اتجاهات البلورات الصغيرة بالنسبة لاتجاه القوة المؤثرة عند حدوث تشكل لدن لفلز.

lattice scattering **استطارة الشَّبِيكة**

استطارة الإلكترونات باصطدامها بالذرات المتذبذبة فى شبيكة بلورية، مما ينشأ عنه نقص فى حركية حاملات الشحنة فى البلورة وبالتالى خفض موصليتها.

lattice vibration **تذبذب الشَّبِيكة**

تذبذب مكونات البلورة.

lattice wave **موجة شَبِيكية**

اضطراب ينتقل فى شبيكة بلورية، تتذبذب الذرات حول مواضع اتزانها.

Laue camera **آلة تصوير "لاوي"**

(انظر : *Laue photography*).

خط العرض الجيومغناطيسي

latitude, geomagnetic

خط العرض المغناطيسي لنقطة ما على سطح الأرض ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائى المغناطيسى للأرض وبين العمودي على سطحها عند تلك النقطة.

خط العرض الأرضي

latitude, terrestrial

خط العرض لنقطة واقعة على سطح الأرض. ويقاس بالزاوية المحصورة بين المستوى الاستوائي الجغرافي للأرض والعمودي على سطحها عند تلك النقطة.

lattice **شَبِيكة**

(أ) فى المفاعلات الذرية صفوف منفصلة تكون فيها المواد المنشطرة وغير المنتشرة (وهى مادة المهدئ) أجزاء منفصلاً بعضُها عن بعضٍ وموزَّعةً توزيعًا هندسيا منتظمًا.

(ب) في فيزياء الجوامد: التوزيع الدورى المنتظم للذرات فى مادة بلورية.

التوصيل الحرارى الشَّبِيكِي

lattice conduction of heat

إحدى طريقتي توصيل الحرارة في الفلزات، فيها تنتقل الحرارة بحركة الذرات المتذبذبة حول نقط اتزانها. ويفسر انتقال الحرارة بهذه الطريقة، بأنه نتيجة لتحرك كمات متذبذبة (فونونات) ، أما طريقة التوصيل الحرارى الأخرى فتتم عن طريق حركة الإلكترونات فى الفلز.

(انظر: *electron conduction of heat*).

lattice constants **ثوابتُ الشَّبِيكة**

أبعاد الخلية فى الشَّبِيكة البلورية الوحدة من حيث الحجم أو الشكل بدلالة حافاتها وزوايا تقاطعها.

lattice dynamics **ديناميكا الشَّبِيكة**

فرع من علم فيزياء الجوامد يتناول دراسة خصائص الذبذبات الحرارية للشَّبِيكة البلورية.

lattice energy **طاقة الشَّبِيكة**

(أ) طاقة الوضع للشَّبِيكة البلورية. وتؤخذ مقياسًا لمدى استقرار النظام الشبيكي الذري أو الأيوني للبلورة.

قانون الزوايا الثابتة

law of constant angles

قانون فى علم البلورات ينص على أن الزوايا المحصورة بين أوجه البلورة تظل ثابتة أثناء نمو البلورة.

قانون الحالات المتناظرة

law of corresponding states

قانون فى الكيمياء ينص على أنه إذا نسبت قيم الضغط والحجم ودرجة الحرارة إلى قيمتها الحرجة وتساوت نسبتان منهما لمادتين مختلفتين فإن النسبة الثالثة تتساوى أيضا معهما.

قانون النسبية الثابتة

law of definite proportion

قانون فى الكيمياء ينص على أن أى مركب معين يحتوى دائما على العناصر ذاتها متحدة بنسب أوزان محددة ثابتة.

قانون الحث الكهرومغاطيسي

law of electromagnetic induction

(انظر: *Faraday law of electromagnetic induction*).

قانون التجاذب الإلكتروستاتيكى

law of electrostatic attraction

(انظر : قانون "كولوم" *Coulomb law*)

law of gravitation **قانون الجاذبية**

(انظر : *Newton's law of universal gravitation*)

قانون الضغوط الجزئية

law of partial pressures

(انظر : قانون "دالتون" *Dalton's law*)

lawrencium **اللورنسيوم**

عنصر كيميائى مستحدث عدده الذري 103 وعمرُ النصفِ لنظيره ذى العدد الكتلي 260 هو أطولُ عمرِ نصفٍ معروفٍ. رمزه الكيميائي Lr.

Laue equations **معادلات "لاوي"**

ثلاث معادلات يلزم أن تتحقق لكي يحيد شعاع سيني ذو طول موجى محدد بزاوية محددة فى بلورة ومفادها أن حاصل الضرب القياسى لكل من المتجهات المحورية البلورية فى الفرق بين وحدة المتجهات فى اتجاهات الأشعة السينية الساقطة والمستطارة هى مضاعفات للطول الموجي.

Laue pattern **نموذج "لاوي"**

الصورة الفوتغرافية المميزة للأطياف والمسجلة بطريقة "لاوي" الفوتغرافية.

طريقة "لاوي" الفوتغرافية

Laue photograph

طريقة وضعها العالم الفيزيائي الألماني "لاوي" لتحليل التركيبات البلورية بالأشعة السينية، وفيها ينفذ إشعاع سيني أبيض (أي يحتوى على مدى كبير متصل من الألوان الموجية) خلال طبقة رقيقة من البلورة، ويستقبل الإشعاع الحائد على لوح فوتغرافي يظهر فيه على شكل بقع متناثرة منتظمة.

لوح "لورانت" النصف ظلي

Laurent half-shade plate

أداة لتعيين اتجاه الاستقطاب لضوء مستوى الاستقطاب تتركب من لوح من الكواتز ذى سمك معين يغطى نصف حزمة الضوء المستوى الاستقطاب، يعقبه لوح لتحليل مستوى الاستقطاب.

إلكتروسكوب "لورتسن"

Lauretsen electroscope

إلكتروسكوب عالى الحساسية، العنصر الأساسى فيه ليفة من الكوارتز مطلية بفلز ما.

Laval nozzle **فوهة "لاڤال"**

فوهة نفاثة يضيق مجراها ثم ينفرج عند نهايته، تستخدم لنفث الغاز بسرعة تفوق سرعة الصوت.

Laves phases **أطوار "لاڤيس"**

أطوار تنشأ في الأشابات يتوقف تركيبها على العلاقة بين الحجوم الذرية لفلزات الأشابة. وأول من وجه النظر إليها العالم الفيزيائي الفرنسي "لاڤيس".

الرصاص – 208 **lead-208**

أحد نظائر الرصاص عدده الكتلي 208 يتولد عن الانحلال الإشعاعى للثوريوم.

بطارية الرصاص الحمضية
lead-acid battery

بطارية ثانوية (مركم)، الإلكترودات فيها شبكات من الرصاص تحوى أكاسيد للرصاص والإلكتروليت فيها حمض كبريتيك مخفف.

زاوية التقدم **lead angle**

(انظر : التقدم *lead*).

حصن رصاصي **lead castle**

وعاء من الرصاص السميك الجدران توضع فيه المادة المشعة أو العداد (في تجارب القياسات الإشعاعية)، وذلك لمنع تسرب الإشعاعات غير المرغوب فيها منه وإليه.

المكافئ الرصاصي **lead equivalent**

المكافئ الرصاصى لمادة ما هو سمك طبقة الرصاص التى تسبب نقصًا فى شدة الإشعاع المؤين مكافئًا للنقص الذى تسببه هذه المادة.

المكافئ الرصاصى لحائل
lead equivalent of a barrier

سمك حائل من الرصاص الفلزي يوفر قدرًا من الوقاية من الإشعاع يساوي ما يوفره الحائل المعنى تحت ظروف واحدة.

تيار متقدم **leading current**

التيار المتردد الذي يسبق طورُه طورَ القوة الدافعة التي تحدثه.

حافة متقدمة (النبضة)
leading edge (of a pulse)

الجزء المتقدم من النبضة.

حمل متقدم **leading load**

حمل كهربائي يتقدم فيه التيار على الفلطية.

معيار "لوسون" **Lawson criterion**

معيار ينص على أنه فى خليط من الديوتيريوم والتريتيوم عند درجة حرارة تقع بين 1×10^8 و 1×10^5 درجة سلسيوس، فإن حاصل ضرب الكثافة الأيونية للبلازما وزمن الحصر لها يلزم أن يكون فى حدود 10^{14} ثانية لكل سنتيمتر مكعب وهذا الشرط ضرورى للحصول على طاقة اندماجية تفوق مقدار الطاقة اللازمة لإحداث البلازما.

شَبِيكة طبقية **layer lattice**

تركيب ذرى فى بعض البلورات تتركز فيه معظم الذرات فى مجموعة من المستويات المتوازية التى تحصر فيما بينها مناطق جرداء نسبيا. ومن أمثلته التركيب الذرى للجرافيت.

بنية طبقية = شَبِيكة طبقية
layer structure = layer lattice

(انظر : *layer lattice*).

أسر –L **L-capture**

نوع من التآثر العام لجسيم بيتا تأسر فيه النواة إلكترونًا من القشرة الذرية، وهى القشرة الثابتة الأقرب إلى النواة.

مرشح حثي
LC filter = induction filter

(انظر : *inductive filter*) .

نسبة المحاثة إلى المواسعة **LC ratio**

خارج قسمة المحاثة لدائرة كهربائية مقسية بالهنرى على مواسعتها مقيسة بالفاراد.

تقدم **lead**

الفترة الزمنية أو الزاوية التي يتقدم بها طور أحد مقدارين يتغيران تغيرًا دوريا بسيطًا وترددهما واحد على طور المقدار الآخر.

الرصاص **lead**

عنصر كيميائى عدده الذري 82 وكتلته الذرية 207.19. رمزه الكيميائي Pb.

أدنى دائرة للزيغ = أدنى دائرة للخلط

least circle of aberration = least circle of confusion

أصغر مقطع مستعرض في حزمة الأشعة النافذة من مجموعة بصرية تتعرض الصورة عنده لزيغ كروي (انظر: زيغ كروي *spherical aberation*).

مبدأ أدنى طاقة

least-energy principle

مبدأ فى الميكانيكا ينص على أن طاقة الوضع لنظام ميكانيكى فى حالة اتزان مستقر تكون هى الأدنى بمقارنتها بقيمها فى الأوضاع الحرة القريبة.

طريقة المربعات الصغرى

least squares method

طريقة لحساب أنسب القيم لمجموعة من المشاهدات أو القياسات مبنية على أساس أن مجموع مربعات الفروق للقيم المشاهدة وأنسب القيم – هذا المجموع – يكون أقل ما يمكن.

least-time principle مبدأ أقل زمن

مبدأ مفاده أن الموجة الكهرومغاطيسية عندما تنتقل بين نقطتين تتخذ أقصر المسارات، أى المسار الذي يستغرق أقل زمن ممكن . ويسمى هذا المبدأ أيضا مبدأ "فيرما". (انظر : *Fermat principle*).

مبدأ "لشاتيلييه"

Le Chatelier, principle of

مبدأ مؤداه أنه عندما يتعرض نظام متزن لتغير طارئ فى ظروفه يؤثر فى اتزانه، فإن النظام يتشكل بطريقة تقلل من تأثير هذا التغير الطارئ. وهو منسوب إلى العالم الفرنسى"لشاتيلييه" (1838)م.

Lecher wires سلكا "ليشر"

أداة تتركب من سلكين متوازيين طول كل منهما بضعة أطوال موجية ميكروئية والمسافة بينهما جزء صغير من طول الموجة، وتستخدم هذه الأداة لقياس أطوال هذه الأمواج بوصل مصدرها بالطرفين المتجاورين للسلكين ووضع قضيب فلزي ينزلق عموديا على السلكين لتحديد مواضع العقد للموجات الموقوفة ويقال لهذه الأداة كذلك مقياس "ليشر" للطول الموجي.

وصلة رصاص ورصاص

lead-lead junction

وصلة "جوزيفسون" مركبة من قطعتين من الرصاص يفصلهما عازل رقيق من أكسيد الرصاص. (انظر: *Josephson junction*).

league فرسخ = ليج

وحدة بريطانية لقياس المسافات الطويلة تقدر بثلاثة أميال أي 4828 مترًا تقريبًا.

leakage سروب – تسرب

في المفاعلات الذرية: لفظ يطلق للدلالة على ما يفقد من النيوترونات نتيجة انتشارها من قلب المفاعل إلى خارجه.

leakage current تيار تسرب

(أ) تيار صغير المقدار نسبيا ينشأ عن عدم كفاية العزل.

(ب) تيار يسري بين إلكترودات صمام ثرميوني عن غير طريق التفريغ الكهربائي.

leakage flux فيض التسرب

(أ) فى الكهرومغاطيسية: خطوط القوى المغناطيسية التى تتجاوز مسارها المحدد ولا يستفاد منها.

(ب) فى المفاعلات النووية: عدد النيوترونات التى تتسرب إلى خارج سطح قلب المفاعل النووى من وحدة المساحة فى وحدة الزمن دون أن تنعكس عائدة إلى القلب.

leakage resistance مقاومة التسرب

مقاومة عالية للمسار الذي يمر به تيار التسرب.

leakage spectrum طيف التسرب

طيف يبين كيفية توزيع طاقة النيوترونات المتسربة من قلب المفاعل.

مسرب شبكى

leak, grid = grid leak resistor

(انظر : *grid leak & grid leak resistor*).

leaky سُرُوب

حالة تنقص عندها مقاومة التسرب إلى ما دون قيمتها المعتادة بدرجة يتسبب عنها مرور تيار تسرب عالٍ.

أشعة "لينارد" **Lenard rays**

أشعة كاثود تتولد فى أنبوبة "لينارد" وتخرج منها إلى الهواء . والمصطلح منسوب إلى الفيزيائى الألماني "فيليب إدوارد أنتون لينارد" (1947)م.

حلزون "لينارد" **Lenard spiral**

نوع من المغنيطومترات يتركب من سلك حلزونى من البزموت متصل بقنطرة هويتستون لقياس التغير فى مقاومته عندما يتعرض لمجال مغناطيسي. ويرجع هذا الأثر إلى خاصية المقاومة المغناطيسية للبزموت.

أنبوبة "لينارد" **Lenard tube**

أنبوبة إلكترونية بدائية بها نافذة تواجه الكاثود مصنوعة من زجاج رقيق أو من رقاقة فلزية، تسمح بخروج حزمة إلكترونية إلى الهواء.

معيار الطول = المتر

length, standard of = metre

وحدة الطول فى النظام الدولى للوحدات هى المتر. ويعرف المتر بأنه طول المسار الذي يقطعه الضوء فى الفراغ فى زمن قدره $\frac{1}{299792458}$ من الثانية.

عدسة لالونية **lens, achromatic**

عدسة مركبة تعمل على الإقلال من التشويه اللوني للصورة. وتكون في أبسط أنواعها من عدستين إحداهما مجمِّعة والأخرى مفرِّقة وهما مصنوعتان من نوعين من الزجاج مختلفي معامل الانكسار.

عدسة أبلاناتية **lens, aplanatic**

عدسة تتميز بتكوين صورة نقطية حادة لمصدر نقطي مهما كبرت زاوية سقوط الأشعة عليها.

عدسة لاكروية **lens, aspherical**

عدسة ذات سطح غير كروي تتميز بالحد من التشوهات الكروية للصورة.

خلية (بطارية) ليكلانشيه **Leclanche cell**

بطارية ابتدائية، الإلكترود الموجب فيها من الكربون والسالب من الخارصين والإلكتروليت من محلول كلوريد الأمونيوم، وبها مادة لإزالة الاستقطاب ومن أمثلتها البطارية الجافة والاسم منسوب إلى المهندس الفرنسي "جورج ليكلانشيه" (1882).

دايود مضيء

LED = light-emitting diode

(انظر : *light-emitting diode*).

قرص "لي" **Lee's disc**

جهاز لتعيين الموصلية الحرارية لمادة رديئة التوصيل الحراري. والمصطلح منسوب إلى عالم الفيزياء الأمريكى الصينى الأصل "شونج داو لي".

دوّامات "لي" **Lee eddies**

اضطرابات دوامية صغيرة تنشأ خلف عائق يعترض مجرى مائع.

استقطاب يسارى

left-handed polarization

(أ) فى الكهرومغناطيسية: استقطاب على هيئة دائرة أو قطع ناقص لموجة كهرومغناطيسية يدور فيه متجه مجالها الكهربائى عند نقطة معينة فى الفراغ فى اتجاه اليسار أى عكس اتجاه دوران عقارب الساعة حول اتجاه انتشار الموجة.

(ب) فى البصريات: دوران مستوى الاستقطاب الحادث عن مادة نشيطة ضوئيا فى عكس اتجاه دوران عقارب الساعة.

ظاهرة "لايدنفروست"

Leidenfrost phenomenon

ظاهرة تشاهد عند إسقاط قطرة من سائل على سطحٍ درجةُ حرارته أعلى من حدٍّ حرج، حيث تتكون طبقة من البخار أسفل القطرة تعزلها عن السطح.

إلكترون –L **L-electron**

اسم لكل إلكترون فى القشرة الذرية –L.

المستوى البؤرى للعدسة
lens, focal plane of
المستوى العمودي على محور العدسة عند بؤرتها.

بؤرة العدسة **lens, focal point of**
نقطة على محور العدسة تتجمع عندها الأشعة المتوزاية المارة خلالها (في العدسة المحدبة) أو تتفرق (كما يبدو) من عندها الأشعة المتوازية في العدسة المقعرة.

عدسة بصرية **lens, optical**
قطعة زجاجية ذات سطحين مصقولين محدبين أو مقعرين ومتحدى المحور ينعكس من خلالها الضوء.

قوة العدسة **lens, power of**
مقلوب البعد البؤري للعدسة، ويعبر عنها عادة بوحدة الديوبتر أو مقلوب المتر.

عدسة خطية **lens, rectilinear**
عدسة لا تُحدث تشوهًا في الصورة، ولذا تعطى صورة مستقيمة لخط مستقيم بصرف النظر عن اتجاهه.

رفادة العدسة **lens shim**
رقيقة تستخدم لضبط موقع العدسة فى الأجهزة البصرية.

غشاء حاجب **lens stop = diaphragm**
حاجب يوضع أمام العدسة، يفتح لإمرار الضوء إلى العدسة أو يقفل لحجبه عنها.

عدسة برميلية **lens, toric**
عدسة أحد سطحيها برميلي الشكل، وتستخدم بكثرة في النظارات الطبية، وتسمى كذلك عدسة لاإستجمية astigmatic lens أو عدسة لانقطية.

عدسة زوم **lens, zoom**
(انظر: *zoom lens*).

قانون "لنز" **Lenz law**
قانون عام في الحث المغناطيسى، وضعه العالم الفيزيائي الألماني "لنز" (H.F.E. Lenz) ينص على أنه عند حدوث قوة دافعة كهربائية بالحث فى موصل فإن اتجاهها يكون بحيث يجعل التيار الناتج عنها يقاوم التغير الذي يحدِث القوةَ الدافعةَ الكهربائيةَ الحثيةَ.

عدسة ثنائية القوة **lens, bifocal**
عدسة مركبة من جزأين مختلفي القوة تركب في النظارة الطبية العادية بحيث يوجه النظر خلال جزئها العلوي عند الرؤية الأفقية وخلال جزئها السفلي عند القراءة.

النقط الرئيسية للعدسة
lens, cardinal points of
مجموعة من ست نقط للعدسة السميكة يتعين بها موضع الصورة، وتتكون هذه المجموعة من: النقطتين البؤريتين (focal points) والنقطتين الأساسيتين (principal points) والنقطتين العقديتين (nodal points)

عدسة مركبة **compound ،lens**
عدسة تتركب من مجموعة من عدسات بسيطة مصنوعة عادة من أنواع مختلفة من الزجاج.

عدسة لاصقة **lens, contact**
عدسة تُلبس تحت الجفن ملاصِقةً لكرة العين، وتصنع عادة من البلاستيك.

عدسة عازلة **lens, dielectric**
(انظر: *dielectric lens*).

عدسة مزدوجة **lens, doublet**
عدسة تتركب من عدستين ملتصقتين معًا.

عدسة كهربائية **lens, electric**
أداة كهربائية تعمل على تركيز الحزمة الإلكترونية.

عدسة إلكترونية **lens, electron**
أداة لتجميع الأشعة الإلكترونية في بؤرة، وهي إما عدسة مغناطيسية *magnetic lens* مركبة من مغناطيسات دائمة أو من ملفات كهربائية، وإما عدسة إلكتروستاتيكية *electrostatic lens* مركبة من مكثفات كهربائية.

عدسة العين **lens, eye**
عدسة من مادة ليفية في العين تقع خلف القرنية بين الرطوبة المائية والرطوبة الزجاجية.
(انظر : عدسة بلورية *crystalline lens*).

تعرضه لتفريغ كهربائى مصحوب بعودة التئام ذراته. والمصطلح منسوب إلى عالم الكيمياء الفيزيائية الأمريكي "جلبرت نيوتن لويس" (1946)م وعالم الفيزياء الإنجليزى البارون "جون وليم رايلي" (1919)م.

زجاجة "ليدن" **Leyden jar**

مكثف كهربائي أولي قليل السعة عالي الجهد، عازله الكهربائي على شكل كأس زجاجية، وقد نسب المصطلح إلى مدينة "ليدن" بهولندا حيث صنعت الزجاجة لأول مرة.

تطوح **libration**

حركة تطوح جسم تشاهد أحيانًا في الأجسام الدوارة المتذبذبة، ومن أمثلتها حركة القمر حول محوره، وحركة الجزيء في الجسم الجامد.

ليدار **lidar**

جهاز به ليزر ياقوت يصدِر نبضاتٍ شديدةً من الأشعة تحت الحمراء فى حزمة لا يتعدى اتساعها 30 ثانية قوسية، يستخدم عادة لتتبع البالونات الجوية ومسارات الصواريخ. واللفظ الأجنبي يتكون من مقاطع من كلمات العبارة laser infrared radar.

ظاهرة "ليبمان" **Liebman effect**

صعوبة رؤية أشكال متباينة ذات استضواء واحد، ولونيات مختلفة عند اقترانها برؤية أشكال أخرى ذات استضواء مختلف ولونية واحدة.

عمرُ (جُسَيمٍ) **lifetime (of particle)**

الفترة الزمنية بين ظهور الجسيم آن مولده وبين اختفائه آن دثوره.

رفع **lift**

مركبة القوة المؤثرة في جسم موضوع في مائع منساب، مأخوذة في اتجاه عمودي على اتجاه الانسياب.

ليجاسويد **ligasoid**

نظام غروي وسطه الناشر غازي وجسيماته المنتشرة سائلة.

لبتون **lepton**

فرميون (جسيم) كتلته أقل من كتلة البروتون. تتفاعل اللبتونات مع المجالات الكهرومغناطيسية ومجال الجاذبية الأرضية، ولكنها فوق ذلك، تتفاعل فقط من خلال تآثرات ضعيفة.

اضمحلال لبتوني **leptonic decay**

انحلال جسيم أولى مصحوب بتولد بعض اللبتونات.
(انظر: *lepton*)

الفتور **lethargy**

مقياس للطاقة التي يفقدها النيوترون فى أثناء عملية إبطائه. والفتور يساوى اللوغاريتم الطبيعى للنسبة بين طاقة النيوترون الابتدائية وطاقته عند لحظة ما أثناء عملية الإبطاء.

منسوب **level**

الفرق بين كمية ما وكمية أخرى اختيارية محددة القيمة. ومن المعتاد أن يعبر عن هذا الفرق بلوغاريتم النسبة بين الكميتين.

اتساع المنسوب **level width**

مقياس لمدى توزع الطاقة لحالة غير مستقرة يساوى الفرق بين الطاقتين اللتين تكون عندهما شدة انبعاث الفوتونات أو الجسيمات أو امتصاصها مساوية لنصف الشدة القصوى.

رافعة **lever**

أداة ميكانيكية لرفع الأثقال عادة، تتركب أساسًا من ذراع صلبة تتحرك حول نقطة ارتكاز مستقرة ترتكز عليها.

يسارى الإدارة **levo form**

صفة لأى أيسومر بصري يدير الضوء المستقطب استوائيا إلى جهة اليسار.

دوران يساري **levo rotation**

دوران مستوى استقطاب الضوء المستقطب استوائيا فى عكس اتجاه عقارب الساعة.

التوهج اللاحق لـ"لويس" و "رايلي"
Lewis-Rayleigh after-glow

ضوء أصفر ذهبى اللون ينبعث من غاز النتروجين عند

قطاع الضوء **light chopper**

جهاز ميكانيكي (مثل المروحة الدوارة) يعمل على تقطيع شعاع ضوئى إلى نبضات ضوئية توجه نحو صمام كهرضوئي يحيلها إلى نبضات كهربائية يمكن تضخيمها. وتتميز هذه الوسيلة بمنع تأثير أية استضاءة محيطة عالية الشدة على الضوء الأصلي.

منحنى توزيع الضوء

light distribution curve

رسم بيانى لتوزيع الضوء الصادر من مركز ضوئى فى المنطقة المحيطة به.

فوتومتر توزيع الضوء

light distribution photometer

أداة لقياس شدة إضاءة مصدر ضوئى فى اتجاهات مختلفة.

قانون جيب التمام لانبعاث الضوء

light emission, cosine law of

قانون ينص على أن استضواء السطح، المشع التام، أو المشتت التام في اتجاه معين يتناسب مع جيب تمام الزاوية المحصورة بين هذا الاتجاه والعمود على السطح.

دايود مضيء

light-emitting diode (LED)

دايود شبه موصل يحول الطاقة الكهربائية إلى إشعاع كهرومغاطيسى تلقائي غير مترابط، يقع طوله الموجى فى منطقة الضوء المرئى أو تحت الأحمر ويتم هذا التحويل نتيجة حدوث استضواء كهربائى فى وصلة سالبة — موجبة أمامية الانحيار.

التعرض الضوئي **light exposure**

كمية الضوء الكلية التى تسقط على سطح ما فى مدة زمنية محددة وتساوى التكامل المحدود لشدة استضاءة السطح بالنسبة للزمن.

معامل إخماد الضوء

light, extinction coefficient of

معامل امتصاص الضوء فى مادة ما.

(انظر: *light, absorption coefficient of*).

الضوء **light**

إشعاعات كهرومغاطيسية مرئية يتراوح طولها الموجي بين 400 و770 نانومتر تقريبًا، وقد يشمل المصطلح كذلك ما يلي هذين الطولين مباشرة من الإشعاعات فوق البنفسجية أو تحت الحمراء.

امتصاص الضوء **light absorption**

انتقال طاقة الإشعاع الضوئى إلى الوسط الذي يمر فيه.

معامل امتصاص الضوء

light, absorption coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تفقدها حزمة ضوئية بالامتصاص بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقطة عليها.

مضخم الضوء **light amplifier**

أداة إلكترونية إذا ما سقطت عليها صورة ضوئية أنتجت صورة مماثلة بشدة ضوئية أكبر.

معامل توهين الضوء

light, attenuation coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تفقدها حزمة ضوئية بالامتصاص والاستطارة بنفاذها من مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقطة عليها. وهذا المعامل هو مجموع معاملى امتصاص الضوء واستطارته، ويساوى باقى طرح معامل النفاذ من الواحد الصحيح.

جلفانومتر الشعاع الضوئي

light-beam galvanometer

جلفانومتر لقياس التيارات المتناهية الصغر (في حدود ميكروأمبير واحد) يحتوي على مكبر فوتوني يسقط عليه شعاع ضوئي ينحرف نتيجة لمرور التيار.

أسيلوجراف (رسم ذبذبات) بشعاع ضوئي

light-beam oscillograph

أسيلوجراف أساسه جلفانومتر ذو ملف متحرك يوضع أمامه مصدر ضوئي يصدر شعاعًا يسقط على مرآة دقيقة ملتصقة بالملف وينعكس منها ليقع على فلم فوتغرافي يتحرك أفقيا بسرعة ثابتة.

lightning conductor **مانعة الصواعق**

ساق من معدن مُوَصِّل للكهرباء ذات طرف مدبب، أو أطراف مدببة من نهايتها العليا، تركب فى أعلى البناء، ويتصل طرفها الأسفل بالأرض.

lightning flash **ومضة البرق**

الظاهرة الجوية الضوئية المصاحبة لتفريغ برقي.

واقية من الصواعق

lightning protector = lightning arrestor

مجموعة من الموصلات توصل على التوازى بجهاز كهربائي يراد وقايته من أخطار الدفعات الكهربائية الفجائية كالتى تنجم عن الصواعق.

كفاءة المصدر الضوئى

light output efficiency

الفيض الضوئي المنبعث من المصدر لكل وحدة يستنفدها من الطاقة، ويعبر عنها بوحدة ليومن لكل واط.

light, polarization of **استقطاب الضوء**

(انظر : استقطاب *polarization*).

light-positive **موجب الضوئية**

صفة للمادة التى تزيد موصليتها الكهربائية بزيادة شدة الضوء التي تتعرض له.

مصدر أولى للضوء

light, primary source of

أداة تحول الطاقة إلى ضوء.

مصدر ضوئى عياري

light, primary standard of

مصدر عيارى للضوء يستخدم فى تحقيق وحدة قوة الإضاءة (القنديلة) وينبعث منه شعاع أحادى اللونية فى اتجاه معين تردده 540×10^{12} هرتز وقدرته الإشعاعية فى هذا الاتجاه هي $1/683$ واط لكل ستريديان.

light, quantity of **كمية الضوء**

التكامل الزمنى للفيض الضوئي.

light filter **مرشح ضوئي**

شريحة من وسط شفاف متجانس يتميز بامتصاصه مناطق معينة من الطيف المنظور ويسمح بإنفاذ الطول الموجى المطلوب.

الفيض الضوئي

light flux = luminous fiux

الطاقة الضوئية المنبعثة، وتقاس عادة بوحدة "ليومن".

دليل ضوئي = ليفة ضوئية

light guide = optical fiber

(انظر : *optical fiber*).

هدروجين خفيف = بروتيوم

light hydrogen = protium

(انظر: *protium*).

light microsecond **ميكروثانية ضوئية**

المسافة التى تقطعها موجة ضوئية فى الفضاء فى جزء من مليون من الثانية.

light modulator **مُضَمِّن ضوئي**

جهاز يحول الطاقة الصوتية إلى طاقة ضوئية لتسجيلها على الفيلم السينمائي وذلك لإمكان إذاعة الصوت المصاحب للصورة.

light-negative **سالب الضوئية**

وصف للمادة التى تنقص موصليتها الكهربائية بزيادة شدة الضوء التي تتعرض له.

lightning **البرق**

شرارة تفريغ كهربائى ضخمة فى سحابة متصلة أو بين سحابتين مختلفتى الشحنة ويقال له "برق داخلي" إذا حدثت الشرارة داخل السحابة و"برق مُتشعب" إذا وصلت الشرارة إلى الأرض.

lightning , ball **برق كروي**

برق فى شكل كرة من اللهب (قد يصل قطرها إلى نحو 30 سم)، تتحرك ببطء مصاحبة عاصفة رعدية، وتنتهى بصوت فرقعة.

معامل نفاذ الضوء

light, transmission coefficient of

النسبة بين كمية الضوء التى تنفذ خلال مادة سمكها الوحدة وبين كمية الضوء الساقطة، وتساوى باقى طرح معامل التوهين من الواحد الصحيح.

(انظر: معامل التوهين *coefficient*).

light valve **صمام ضوئي**

مصدر ضوئي يتغير انبعاث الضوء منه تبعا لما يحدث في دائرة خارجية من تغير كهربائى في الفلط أو التيار الكهربائي أو التيار الإلكترونى أو المجال المغناطيسى وما إلى ذلك.

light water **ماء خفيف**

ماء استُبْدِلَتْ بذرات الهدروجين فى جزيئاته ذراتٌ من البروتيوم وهو نظير من نظائر الهدروجين يتكون من بروتون واحد وإلكترون واحد وعدده الكتلي 1 .

مفاعل الماء الخفيف

light-watere reactor

مفاعل نووي يستخدم فيه الماء العادى مهدئًا بخلاف الحال فى مفاعل الماء الثقيل.

light year **سنة ضوئية**

وحدة المسافات الفلكية، وهي المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ في سنة فلكية، وهي تساوي 9.64×10^{12} من الكيلومترات تقريبًا.

limitation of mobility **تحديد الحركية**

تحديد حركية الإلكترونات فى البلورات بفعل الاستطارة الناتجة عن الذبذبات الحرارية للشبيكة والشوائب.

منطقة التناسب المحددة

limited proportionality region

نطاق جهد التشغيل لعداد الإشعاعات التى تكون فيه الشحنة المتجمعة مساوية للشحنة التي يحررها الحدث الإشعاعى الأول. ويحدث له حالة تشبع بالنسبة للأحداث الأولى الشديدة.

كمة ضوئية = فوتون

light quantum = photon

(انظر : *photon*).

light ray **شعاع ضوئي**

حزمة ضوئية مقطعها المستعرض صغير.

light scattering **استطارة الضوء**

تغير اتجاه فوتونات نتيجة اصطدامها اصطدامًا مرنًا بجسيمات أخري.

مصدر ثانوى للضوء

light, secondary source of

أداة تُنْفِذ أو تعكس الضوء الساقط عليها من مصدر آخر.

light-sensitive **حساس للضوء**

صفة المادة التي تتميز بخاصية التوصيل الكهرضوئي أو الانبعاث الكهرضوئي أو تولد الكهرباء بالضوء.

light stimulus **منبه ضوئي**

ضوء طول موجته يقع في نطاق الضوء المنظور.

light theories **نظريتا الضوء**

نظريتان في طبيعة الضوء: أولاهما النظرية الكلاسيكية التي تفترض الضوء إشعاعًا موجيا كهرومغاطيسيا، والثانية نظرية الكم الضوئية التي تفترضه جسيمات (أو كمات من الطاقة) تسمى فوتونات. وقد جمع الفيزيائي الألماني "ماكس بلانك" (1947م) بين هاتين النظريتين وجعلهما متتامتين بحيث تُتمِّم كل منها الأخري.

الانعكاس الكلى للضوء

light, total reflection of

الانعكاس الكامل للضوء عند السطح الفاصل بين وسطين مختلفى معامل الانكسار عندما يسقط الضوء من الوسط الكثيف إلى الخفيف بزاوية تفوق الزاوية الحرجة للوسطين، ويقال له كذلك الانعكاس الداخلى ويحدث الانعكاس الكلى أيضًا فى الأشعة السينية وفى الصوت.

light transmission **نفاذ الضوء**

انتقال الضوء خلال وسط ما دون أن يمُتص أو يستطار.

معجِّل خطي = ليناك
linear accelerator = linac
أحد أنواع معجِّلات الأجسام المشحونة يتم التعجيل فيه في خط مستقيم بوساطة مجال كهربائي.

linear amplifier **مضخم خطي**
مضخم للتيار الكهربائى تتناسب فيه قيمة الخرج تناسبًا طرديا مع قيمة الدخل. ويطلق المصطلح عادة على المضخم النبضي.

انكسار مزدوج خطي
linear birefringence
انكسار مزدوجٍ للضوء فى مادة ما، وهو يتناسب طرديا مع الإجهاد الواقع عليها.

linear dispersion **تفرُّق خطي**
المعدل الثابت لتغير انحراف الأشعة مع الطول الموجي.
(انظر: أيضا تفرُّق الضوء *dispersion of light*).

معجل خطى للإلكترونات
linear electron accelerator
جهاز يزيد سرعة الإلكترونات بمرورها فى مجالات كهربائية متعاقبة ومتسامتة.

linear expansion **تمدد طولي**
تمدد جسم ما فى اتجاه واحد.

linearity **الخطية**
صفة لنوعية العلاقة بين كميتين كلما حدث تغير فى إحداهما حدث تغير متناسب معه في الأخري.

linearization **تحويل إلى الخطِّية**
تعديل نظام بحيث يمكن تمثيل الخرج منه بدالة خطية فى الدخل، وذلك لتبسيط تحليل معطيات تلك المنظومة.

linear molecule **جزيء خطي**
جزيءٌ ذراتُه مرتبةٌ بحيث تكون زاويةُ الربطِ بين كل اثنتين منها 1800 مثل جزيء ثانى أكسيد الكربون.

حركة خطية = حركة مستقيمة
linear motion = rectilinear motion
(انظر: *rectilinear motion*).

limiter **محدِّد**
دائرة إلكترونية تمنع سعةَ موجة إلكترونية من أن تتجاوز حدًّا معينًا، ويطلق على المصطلح أيضًا اسم قصّافة clipper.

limiting values **قيم حدية**
المقادير الكهربائية التي يجب عدم تجاوزها عند استعمال الصمامات الإلكترونية وما إليها.

limit of resolution **حد التحليل**
أقل مسافة أو بعد زاوى بين جسمين نقطيين تسمح بإمكان التمييز بينهما.

ليناك = معجل خطي
linac = linear accelerator
(انظر: *linear accelerator*).

مقياس " ليندك" للجهد (بوتنشيومتر "ليندك")
Lindeck potentiometer
مقياس للجهد الكهربائي يعادل فيه الجهد المراد قياسه بجهد معلوم مأخوذ عبر مقاومة ثابتة يمر بها تيار متغير الشدة، وهى طريقة تخالف ما هو متبع فى معظم مقاييس الجهد (البوتنشيومترات).

إلكترومتر"لندمان"
Lindeman electrometer
نوع من الإلكترومترات الرباعية فيه إبرة قياس معلقة من خيط رفيع من الكوارتز المطلى بطبقة من الفضة وترصد حركتها من خلال ميكروسكوب به تدريج.

lindemann theory **نظرية "لندمان"**
نظرية وضعها "لندمان" لتفسير نقطة الانصهار للجوامد مؤداها أن الأجسام الجامدة تنصهر عندما تزداد سعة ذبذبات ذراتها بدرجة تجعلها تتصادم بجاراتها.

معامل الامتصاص الخطى
linear absorption coefficient
النقص النسبى فى شدة الأشعة نتيجة مرورها فى وسط مّا مسافة قدرها الوحدة.

line of vision **محور الإبصار**

(انظر : *visual axis*).

line pair **مزدوج خطي**

فى التحليل الطيفى، زوج من الخطوط الطيفية أحدهما هو خط التحليل الطيفي للعنصر المختبر والثاني خط المعيار الداخلي المقارن به.

line spectrum **طيف خطي**

طيف تكون فيه المناطق المضيئة فى طيف الانبعاث، أو المناطق المظلمة فى طيف الامتصاص خطوطا دقيقة.

line standard **معيار الطول**

(انظر : *meter*)

line voltage **فلطية خطية**

فرق الجهد بين موصلين خطيين فى دائرة للتيارات الكهربائية المترددة المتعددة الأطوار.

line width **اتساع الخط**

مقياس لمدى انتشار الأطوال الموجية في حزمة ضوئية تتميز عادة بطول موجى واحد.

مجهر (ميكروسكوب) "لينيك" التداخلي

Linik interference microscope

نوع من ميكروسكوبات التداخل الضوئي يستخدم لدراسة البنية السطحية للأجسام العاكسة.

Lippitch prism **منشور "ليپتش"**

نوع من منشورات "نيكول" يوضع فى عينية مقياس الاستقطاب (البولاريمتر) معترضًا نصفَ مجال الرؤية، وبه يمكن التعرف على طبيعة الضوء المستقطب الخارج.

Lippman effect **ظاهرة "ليبمان"**

تغير فى قيمة التوتر السطحى للسطح الفاصل بين سائلين موصلين لا يمتزجان ينتج عن وجود فرق فى الجهد عبر السطح.

linear motor **محرك خطي**

محرك كهرومغاطيسى من النوع الحثى لإنتاج قدرة أو حركة بعلاقة خطية بين الدخل الكهربائى والخرج الميكانيكي.

متذبذب خطي = متذبذب توافقي

linear oscillator = harmonic oscillator

(انظر : *harmonie oscillator*).

استقطابٌ خطي = استقطابٌ مستوٍ

linear polarization = plane polarization

استقطاب موجة كهرومغاطيسية بحيث يظل المتجه الكهربائى لها تغيرًا موجهًا فى اتجاه ثابت بالرغم من تغير قيمته.

linear time base **الإحداثى الخطى للزمن**

إحداثى زمنى خطي يجعل الشعاع الإلكترونى فى أنبوبة الكاثود يتحرك بسرعة ثابتة على طول مقياس أفقى للزمن.

linear transducer **مُحَوِّرُ طاقةٍ خطي**

محوِّرٌ للطاقة تكون بين جميع القياسات الموجية المتناظرة فيه علاقاتٌ خطيةٌ لجميع الموجات المعينة.

line broadening **توسيع الخط**

زيادة اتساع الخط الطيفي لحيود الأشعة السينية في مسحوق بسبب وجود بلورات دقيقة فيه، أو بسبب حدوث انفعال بلوري أو بسببهما معًا. وتُتَّخَذ هذه الزيادةُ مقياسًا لتلك الأسباب.

line frequency **تردد الخطوط**

عدد الخطوط التي يرسمها الشعاع الكاثودى في الثانية الواحدة على شاشة جهاز التليفزيون، ويساوي حاصل ضرب عدد الخطوط في الصورة الواحدة في عدد مرات مسح الصورة فى الثانية الواحدة.

line of force **خط القوة**

خط في المجال المغناطيسى أو الكهربائي يكون المماس له عند أية نقطة من نقطه على اتجاه المجال عند تلك النقطة.

هدروجين سائل **liquid hydrogen**

هدروجين فى حالة السيولة التى تحدث عند درجة حرارة 20.46K وتحت ضغط قيمته واحد جو. ويستخدم وقودًا للصواريخ.

غرفة فقاعية بهدروجين سائل
liquid-hydrogen bubble-chamber

غرفة تأيين فقاعية، السائل الفعال فيها هدروجين سائل، تستخدم خاصة فى بحوث الجسيمات الأولية التى تنتج من التفاعلات العالية الطاقة.

غرفة تأيين سائلية
liquid ionization chamber

غرفة تأيين تعمل كاشفًا للجسيمات، يستخدم فيها سائل غاية فى النقاء بدلاً من الغاز، ويكون هذا السائل عادة غازًا نبيلاً مُسالاً.

ليزر سائلي **liquid laser**

ليزر مادته الفعالة مذابة فى سائل.

استخلاص أحد مكونات خليط سوائل
liquid-liquid extraction

طريقة لفصل أحد السوائل من مخلوط بإضافة مذيب إلى المخلوط يذوب فيه هذا السائل.

وقود نووى من سائل وفلز
liquid-metal nuclear fuel

وقود نووى مركب من محلول من اليورانيوم أو البلوتونيوم فى مصهور فلزى كالبزموت.

نتروجين سائل **liquid nitrogen**

نتروجين فى حالة السيولة التى تحدث فى درجة حرارة 77.4K (‎−195°C‎) تحت ضغط يساوي جوًّا واحدًا. يستخدم عادة فى أغراض البحث العلمى والمجالات الطبية والتبريد العميق.

أكسجين سائل **liquid oxygen**

أكسجين فى حالة السيولة التى تحدث عند درجة – 18269 °C (90.188K) وتحت ضغط يساوي جوًّا واحدًا وهو شفاف ولونه أزرق باهت.

أهداب "ليبمان" **Lippmann fringes**

هدب تداخل لموجات كهرومغناطسية موقوفة ناتجة عن الضوء من على سطح غشاء رقيق من الزئبق يغطى السطح الخلفى لفيلم من الأفلام المستخدمة فى التصوير الضوئى والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى ليبمان (1921)م .

إسالة **liquefaction**

تحويل المادة إلى الحالة السائلة. ويطلق المصطلح عادة على التحويل من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة، وخاصة بالنسبة للمواد التي توجد في حالتها الغازية عند درجة الحرارة والضغط العاديين.

سائل **liquid**

طور المادة الذي تكاد تنعدم فيه جُسْأَتُها وانضغاطيتُها. وفي هذا الطور تكون المادة حالة مائعة، وتتخذ، تحت تأثير الجاذبية، شكل الإناء الذي يحتويها إلى منسوب معين يسمى سطح السائل.

بلورة سائل **liquid crystal**

سائل له ما للبلورات من خواص ضوئية كالانكسار المزدوج والتداخل.

انحلال السائل (تراص ذرات السائل)
liquid degeneracy

حالة يتم فيها تبريد السائل إلى درجة معينة فيفقد الإنتروبى المصاحب للحركة العشوائية لجزيئاته دون اتخاذ الحالة الجامدة ويصبح متراصَّ الذرات.

نموذج القطرة للنواة = نموذج قطرة السائل
liquid-drop model, nucleus

نموذج تشبه فيه النواة بقطرة من سائل غير قابل للانضغاط وفيه تمثل النيوكليونات بجزيئات السائل، ويستخدم هذا النموذج لدراسة النوى وتفاعلاتها.

الهليوم السائل **liquid helium**

هليوم فى حالة السيولة التى تحدث عند درجة حرارة تقل عن 4.2K وتحت ضغط قيمته واحد جو، وله طوران هليوم I وهليوم II.

لتر **litre**

إحدى وحدات الحجوم في نظام الوحدات(م.ك.ث)، ويساوي جزءًا واحدًا من ألف جزء من المتر المكعب.

إسبكتروجراف "ليترو" ذو المحزّزة

Littrow grating spectrograph

مطياف به محززة حيود مستوية تميل بزاوية على محوره وأمامها عدسة تعمل على توجيه الضوء وتجميعه.

منشور "ليترو" **littrow prism**

منشور زجاجى زواياه $30^o,60^o,90^o$، جانبه المقابل للزاوية 60^o مفضض يستخدم مع عدسةٍ تلسكوبًا أو موجِّهًا للأشعة.

سلك "ليتس" **Litz wire**

كبل مركب من عدد من الأسلاك المضفرة المعزول بعضها عن بعض للإقلال من التأثير السطحى للمجموعة. وبالتالى لخفض المقاومة عند الترددات الراديوية.

خط –L **L-line**

أحد خطوط طيف الأشعة السينية في سلسلة L– التي تميز العناصر المختلفة، وينتج عن إثارة الإلكترونات في القشرة –L.

التداخل الضوئى بمرآة "لويد"

Lloyd mirror

نظام تداخل ضوئي ينتج عندما يسقط من حزمة ضوئية مباشرة على حائل ضوئى والجزء الآخر ينعكس من مرآة يصنع سطحها زاوية صغيرة مع الشعاع الساقط ثم يلتقى بالجزء الآخر عند الحائل مكونا هدب تداخل ضوئي.

حمل **load**

فى الكهرباء:(أ) الأداة التى تستهلك قدرة كهربائية.

(ب) القدرة الكهربائية التى تؤخذ من مولد كهربائي.

(جـ) المادة التى تسخن بمسخن حثى أو عزلى فى الإلكترونيات.

(د) الأداة التى تستقبل الإشارة الخارجة من مضخم أو متذبذب أو أى مصدر آخر.

فى الميكانيكا: (أ) الوزن الذى تحمله بنية ما.

(ب) القوة الميكانيكية المؤثرة فى جسم ما.

(جـ) الحمولة الواقعة على مكنة ما.

سائل كابح **liquid poison**

سائل ماص للنيوترونات يمكن حقنه بسرعة أتوماتيا أو يدويا فى نظام التبريد للمفاعل النووى لإبطال نشاطه فورًا.

كاشف وميض سائل

liquid scintillation detector

عداد وميضى مادته الحساسة سائلة موضوع فى وعاء زجاجى أو معدني.

شبه موصل سائلي

liquid semiconductor

مادة أمورفية (لابلورية) سائلة تتميز بخاصية تغير مقاومتها عند حقنها بحاملات شحنة.

خط الإسالة **liquidus**

فى حالة أشابة مكونة من عنصرين: المنحنى الطورى phase diagram الذي يبين درجة الحرارة والتركيز وهو يبين درجات الحرارة التي يتم عندها الانصهار كلما ارتفع تركيز المذاب فى المذيب.

أشكال "ليساجو" **Lissajou's figures**

أشكال هندسية منتظمة عادة، تعبر عن محصلة حركتين توافقيتين بسيطتين في اتجاهين متعامدين. ويستفاد من هذه الأشكال فى المقارنة بين ترددى الحركتين وطوريهما. وينسب المطلح لعالم الفيزياء الفرنسي "جول ليساجو" (1880)م.

الليثيوم **lithium**

عنصر كيميائى من الفلزات القلوية عدده الذري 3 وكتلته الذرية 6.939 رمزه الكيميائي Li.

بطارية ليثيوم **lithium cell**

بطارية ابتدائية لإنتاج طاقة كهربائية بها إلكترود من فلز الليثيوم مغمور عادة فى إلكتروليت عضوي.

قياس الجرعات (دوزيمترية) بفلوريد الليثيوم

lithium fluoride dosimtry

طريقة لقياس الجرعات الإشعاعية بتعريض عينة من فلوريد الليثيوم الفسفورى وقياس قيمة الاستضواء الحرارى للعينة عند تسخينها عقب التشعيع.

locked oscillator **متذبذب مثبَّت التردد**

متذبذب جيبي الموجة يمكن تثبيت تردده بإشارة خارجية تتحكم فيه.

locus **المحل الهندسي**

مجموعة من النقط أو الخطوط أو المنحنيات أو السطوح في رسم بياني تستوفي شروطًا محددة، أو تعبر عن معادلات معينة تربط بين الإحداثيات.

حجر المغناطيس

lodestone = loadstone

أول ما اكتشف من الأجسام ذات الخاصية المغناطيسية، وهو معدن المجنيتايت Fe_3O_4.

مضخم لوغاريتمي

logarithmic amplifier

مضخم كهربائى، الإشارة الخارجة منه هى دالة لوغاريتمية للإشارة الداخلة إليه.

التناقص اللوغاريتمي

logarithmic decrement

(أ) في الفيزياء العامة: تناقص لوغاريتم سعة الحركة التذبذبية في ذبذبتين متعاقبتين.

(ب) في الفيزياء النووية: تناقص لوغاريتم طاقة النيوترون بالاستطارة المرنة عند كل اصطدام له بنواة ذات طاقة حركة صغيرة بالنسبة لطاقته.

logic **منطق**

اسم عام فى الإلكترونيات الدقيقة (الميكروإلكترونيات) يطلق على البوابات ودوائر الفتح والإغلاق فى عمليات حل المسائل فى حاسب رقمي.

logical gate **بوابة منطقية**

(انظر : بوابة الفتح *switching gate*).

logical operation **عملية منطقية**

عملية ذاتية رتيبة في الحاسبات الإلكترونية تبين الارتباط بين المعلومات الداخلة فيها والخارجة منها.

load cell **خلية قياس الأحمال**

أداة لقياس الضغوط الكبيرة عن طريق تأثيرها فى بلورة كهرضغطية وقياس الجهد الكهربائى المتولد عبرها. وتسمى مجموعة البلورة كما يسمى المسجل المتصل بها مقياس الانفعال.

load characteristic **مميز للحمل**

منحنى بياني يمثل العلاقة بين القيم الخطِّية لمتغيرين يتوقف كل منهما على الأخر كجهد الإلكترود والتيار. ويعرف أيضًا بالمميز الديناميكي.

loaded concrete **خرسانة محمَّلة**

خرسانة أضيفت إليها مواد عالية العدد الذرى أو عالية المقطع المستعرض لأسر النيوترونات وذلك لزيادة فعاليتها لتكون درعًا إشعاعيا فى المفاعلات النووية.

load , full **حمل تام (كامل)**

(انظر : *full load*).

load impedance **معاوقة الحمل**

المعاوقة المركبة التي يؤثر بها الحمل فى محوِّر للطاقة.

loading **تحميل**

(أ) إضافة محاثة إلى خط الإرسال فى الشبكة الكهربائية لتحسين خصائصه فى مدى معين.

(ب) تعبير يعنى وضع الوقود فى مفاعل نووي.

load loss **فاقد الحمل**

ما يفقده المحول الكهربائى من طاقة بسبب مقاومة ملفه والتيارات الدوامية فى لفاته.

load, non-reactive **حمل لاتفاعلي**

(انظر: *non-reactive load*) .

load, over **حمل زائد**

(انظر: *over-load*).

load, reactive **حمل تفاعل**

حمل له تفاعلية حثية أو سعوية.

خط الطول الجغرافي = خط الطول الأرضي

longitude, geographical = terrestrial longitude

خط الطول لنقطة ما على سطح الأرض هو الزاوية السَّمْتِية بين خط الزوال لهذه النقطة وخط الزوال لمدينة جرينتش مَقِيسةً من صفر إلي 1800 إلى الشرق أو الغرب من مدينة جرينتش.

زيغ طولي **longitudinal aberration**

المسافة بين بؤرة الأشعة المحورية لنظام بصرى وبؤرة أشعة الحافة مقيسة على المحور البصري.

(انظر أيضا: زيغ لوني *chromatic aberration*).

الزيغ اللونى الطولي

longitudinal chromatic aberration

المسافة على المحور البصرى بين بؤرتي لونين أساسيين.

بلورة طولية **longitudinal crystal**

بلورة بيزوكهربائية (كهروضغطية) تتذبذب طوليا.

تكبير طولي

longitudinal magnification

درجة تكبير الصورة بجهاز بصرى مقيسة في اتجاه مواز لمحوره البصري.

فونون طولي **longitudinal phonon**

كمة الطاقة المصاحبة لذبذبة البلورة ذبذبة حرارية عند استقطابها في اتجاه المتجه الموجى، فإذا كانت الذبذبة مستقطبة في اتجاه مستعرض على المتجه الموجى سميت كمةُ الطاقةِ المصاحبةُ فونونًا مستعرضًا (transverse phonon).

الزيغ الكرى الطولي

longitudinal spherical aberration

الفرق بين البعد البؤري للأشعة المحورية والبعد البؤري لأشعة الحافة.

اهتزازة طولية **longitudinal vibration**

تغير دورى مستمر فى إزاحة جزيئات جسم على هيئة قضيب فى اتجاه طوله.

نظرية "لندن" لثنائى القطب

London dipole theory

نظرية وضعها الفيزيائي الأمريكي الألماني المولد "فريتش لندن" (1900)م يمكن عن طريقها تعليل وجود قوى التجاذب بين جزيئات المادة نتيجة التآثر بين العزوم اللحظية لثنائيات القطب فيها.

معادلات "لندن" **London equations**

معادلات للمشتقة الزمنية واللف (curl) للتيار فى موصل فائق التوصيل بدلالة مُتَّجَهَي المجالين الكهربائى والمغناطيسى، وضعها عالم الفيزياء الأمريكي "لندن".

قوي "لندن" **London forces**

قوى تجاذبية تنشأ عن الإثارة المتبادلة بين السحب الإلكترونية لذرتين أو لجزيئين وهما في الطاقة الصفرية.

نظرية "لندن" فى الموصلية الفائقة

London superconductivity theory

نظرية مستنبطة من نموذج المائع المزدوج للموصلية الفائقة يفترض فيها أن إلكترونات التوصيل الفائق تعمل كما لو كانت القوة الوحيدة التى تتعرض لها ناشئة من المجالات الكهربائية المؤثرة، وأن متجه لف (curl) تيار الميوعة الفائقة ينعدم فى المجال المغناطيسي.

نظرية "لندن" فى الميوعة الفائقة

London superfluidity theory

نظرية مبنية على أساس أن الهليوم 4 يتبع إحصاء بوز– أينشتين وفيها يعامل الهليوم 4 على أنه غاز يخضع لإحصاء بوز–أينشتين، ومركبته التى فى حالة التوصيل الفائق تعادل الجزء المحدود من ذرات هذا الغاز التى تحتل مستوى الطاقة الأرضية فى درجات الحرارة الشديدة الانخفاض.

تفريغ ممتد **long discharge**

تفريغ كهربائي غازى، قناة التفريغ فيه طويلة جدًّا بالنسبة لقطرها، ومن أمثلته التفريغ البرقى المعروف باسم البرق الطويل.

خط الطول **longitude**

إحداثي نقطة ما على سطح كروى أو كرواني يحدِّد سَمْتَها في مستوى الاستواء.

Lorents field **مجال "لورنتس"**

فى نظرية الاستقطاب الكهربائى، متوسط المجال الكهربائى الناشئ عن استقطاب الجزيئات فى موقع ما والمحسوب بافتراض أن المجال الناشئ عن الاستقطاب بواسطة الجزيئات داخل كرة صغيرة تتوسط هذا الموقع يمكن إهماله.

تقلص لورنتس وفيتزجرالد"

Lorentz-Fitzgerald contraction

تقلص طول جسم فى اتجاه حركته عندما تقترب سرعته من سرعة الضوء.

Lorentz force **قوة "لورنتس"**

قوة تؤثر في جسم مشحون موجود فى مجالين كهربائى ومغناطيسى، تساوى حاصل ضرب الشحنة فى مجموع شدة المجال الكهربائى وحاصل الضرب المتجه لسرعة الجسيم فى متجه الفيض المغناطيسي.

Lorentz gas **غاز "لورنتس"**

نموذج وضعه "لورنتس" لغاز تام التأين، افترض فيه أن الأيونات ساكنة.

نظرية "لورنتس" لانشقاق الخطوط الطيفية

Lorentz line-splitting theory

نظرية وضعها "لورنتس" تنبأت بانشقاق خط طيف مصدر ضوئى إلى ثلاث مركبات عند وجوده فى مجال مغناطيسى قوى، حيث تحتفظ إحدى المركبات بالتردد الأصلى وتتزحزح الأخريان إلى ترددين أعلى وأدنى من التردد الأصلى بمقدار تردد "لارمر" وهذه النظرية تعبير عن تأثير "زيمان".

(انظر : تأثير زيمان *Zeeman effect*).

معادلة "لورنتس ولورنز"

Lorentz Lorenz formula

معادلة تربط بين معامل الانكسار الضوئى لمادة غازية وبين كثافتها، وتطبق كذلك على تغير معامل العزل الكهربائى للغاز بتغير كثافته. وتنسب إلى العالمين الألمانيين "لورنتس" و"لورنز".

longitudinal wave **موجة طولية**

الموجة التي تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج في اتجاه سير الموجة.

long-range order **نظام طويل المدي**

خاصة لشبيكة بلورية تنتظم ذراتها فى نمط يتكرر بعد كل عدد معين من وحدات الخلايا.

long wave **موجة طويلة**

موجة كهرومغناطيسية يزيد طولها على أطوال موجات الراديو (545 مترا تقريبًا).

looming **سراب معكوس**

نوع من السراب تظهر فيه الأجسام الأرضية وكأنها معلقة في السماء، أو تظهر فيه الأجسام المختفية تحت الأفق وكأنها أعلاه، وذلك بسبب زيادة برودة طبقة الجو الملاصقة للأرض على ما فوقها من الطبقات.

loop **عروة**

مسار أو دائرة مغلقة يمر فيها تيار كهربائى أو إشارة كما فى الدوائر الكهربائية ذات التغذية المرتجعة.

loop coupling **تقارن العروة**

طريقة لنقل الطاقة بين دليل للأمواج ودائرة خارجية وذلك بوضع عروة من دائرة موصلة فى موجه الموجات بحيث يمر بها خطوط المجال الكهربائي.

Lorentz electron **إلكترون "لورنتس"**

نموذج للإلكترون فى صورة متذبذب توافقى مُخمَّد، وذلك لتفسير اعتماد تغير الجزأين الحقيقى والتخيلى لمعامل انكسار مادة ما على تردد موجة ما.

Lorentz equation **معادلة "لورنتس"**

معادلة تتناول حركة جسيم يحمل شحنة على فرض تساوى معدل تغير كمية حركة الجسيم وقوة "لورنتس".

(انظر: قوة "لورنتس" *Lorentz force*).

Lorentz factor **عامل "لورنتس"**

بارامتر مهم فى النسبية الخاصة ويساوي $1/[1 - (n/c)^2]^{1/2}$ حيث c سرعة الضوء، وn السرعة النسبية لإطارى إسناد.

التيار المُهدر **loss current**

التيار الكهربائى الذي يمر فى مكثف نتيجة لقصور عازله أو الذي يمر فى ملف حث متحد الطور مع الفلطية ويسبب هذا نقصًا فى القدرة.

مخروط الإهدار **loss cone**

في فيزياء البلازما، مخروط فى حيز السرعة للجسيمات فى بلازما محصورة بواسطة مرايا مغناطيسية. الجزيئات ذات السرعات داخل المخروط لا يتم حصرها بواسطة المرايا وتفقد خارج النظام.

وصلة لافقدية **lossless junction**

وصلة من دليل أمواج تعكس كل الطاقة الساقطة عليها.

مادة غير مبدِّدة **lossless material**

مادة مثالية لا تبدد شيئًا من الطاقة الكهرومغاطيسية أو الصوتية المارة خلالها.

نقص المنسوب **loss of head**

نقص فى الطاقة بين نقطتين فى نظام هدروليكى بسبب الاحتكاك أو الانثناء أو التمدد أو وجود العوائق.

مادة مُبَدِّدة **lossy material**

مادة تبدد جزءًا من الطاقة الكهرومغاطيسية أو الصوتية المارة خلالها.

جهارة **loudness**

درجة الإحساس بشدة الصوت.

منسوب الجهارة **loudness level**

منسوب الصوت مقيسًا بوحدة الفون. وهذا المنسوب يساوى ضغط الصوت مقيسًا بوحدة الديسيبل بالنسبة إلى ضغط صوت نقى، يتساوى معه فى الجهارة، تردده 1000 هرتز.

مجهار **loudspeaker**

جهاز تصدر عنه ذبذبات صوتية جهيرة بفعل الذبذبات الكهربائية فيه.

رقم "لورنتس" **Lorentz number**

(أ) خارج قسمة التوصيل الحراري لفلز ما على حاصل ضرب التوصيل الكهربائي له ودرجة حرارته المطلقة. وهو رقم ثابت تقريبًا لكثير من الفلزات. وينسب إلى العالم الألماني "لورنتس".

(ب) النسبة بين سرعة المائع وسرعة الضوء ويرمز لها بالرمز NLD.

نظرية "لورنتس" لمصادر الضوء

Lorentz theory of light sources

نظرية وضعها "لورنتس" تنص على أن الضوء ينبعث عن ذبذبات توافقية متضائلة لإلكترونات ملحقة بالذرات.

نظرية "لورنتس" للإلكترون

Lorentz theory of the electron

نموذج أولي للإلكترون سبق أن وضعه العالم الألماني "لورنتس" عام1895 مُثِّل الإلكترون فيه بكرة تحمل شحنة ينتابها تقلص"لورنتس" و"فيتزجرالد" أثناء حركتها في الأثير. (انظر" تقلص "لورنتس" و"فيتزجرالد" Lorentz-Fitzgerald contraction)

تحويل "لورنتس"

Lorentz transformation

معادلة في نظرية النسبية تتناول العلاقة بين وصف حدث ما منسوبًا إلى مرجع إحداثي وبين وضعه منسوبًا إلى مرجع إحداثي آخر يتحرك بسرعة منتظمة بالنسبة للمرجع الأول.

وحدة "لورنتس" **Lorentz unit**

وحدة للتردد تظهر في معادلة انشقاق الخطوط الطيفية في تأثير "زيمان".

عدد "لوشميت" **Loschmidt number**

عدد جزيئات الغاز المثالي في السنتيمتر المكعب عند درجة حرارة الصفر سلسيوس والضغط الجوى العيارى، وقد أطلق اسم العالم الفيزيائي الألماني "لوشميت" على هذا العدد، تقديرا لبحوثه في الغازات.

طيف التردد المنخفض

low-frequency spectrum

طيف ذرى أو جزيئى، يقع فى منطقة الموجات الميكروئية، وينتج عن ظواهر معينة ومن أمثلتها الترابط بين كمية الحركة الزاوية الإلكترونية والنووية وإزاحة "لام" (Lamb shift).

القيمة الحرارية المنخفضة **low-heat value**

القيمة الحرارية فى عملية الاحتراق دون أخذ الحرارة الكامنة لتكثف الماء فى الاعتبار.

قياس الإشعاع المنخفض

low-level counting

قياس إشعاع كميته صغيرة جدًّا، مثل الإشعاع الذي ينبعث من النظائر المشعة الطبيعية طويلة العمر أو من النظائر المشعة التى تتولد من الأشعة الكونية أو من الانفجارات النووية.

خط الفقد القليل **low-loss line**

خط اتصال كهربائي يتميز بقلة تبديده للقدرة الكهربائية.

مرشح النطاق المنخفض **low-pass filter**

مرشح ينفذ التيارات الكهربائية التي يقل ترددها عن تردد حدى معين ويوهن بدرجة كبيرة ما يعلو هذا التردد.
(انظر: حد القطع (الهبوط) *low-frequency cutoff*).

غرفة سحابية منخفضة الضغط

low-pressure cloud chamber

غرفة تأيين غازها منخفض الضغط، تعمل على تطويل مسارات الجسيمات والإقلال من الاستطارة فيها.

مصيدة منخفضة المقاومة

low-resistance trap

نوع من مصايد الغازات يتميز بقلة مقاومته لانسياب الجزيئات الغازية الأمر الذي يمكِّن من إجراء عملية الضخ السريع للغاز.

موجة "لَفْ" **Love wave**

موجة ميكانيكية تسري في صفيحة رقيقة مغمورة في وسط تختلف خواصه المرونية عن خواص الصفيحة. وتستخدم تلك الموجات فى الدراسات السيزمية للقشرة الأرضية. والمصطلح منسوب إلى العالم الرياضي الإنجليزي "لَفْ"(1940)م.

المقياس اللونى لـ"لاڤيبوند"

Lovibond tintometer

مقياس يصف اللون بدلالة ثلاثة مرشحات عيارية هي الأحمر والأخضر والأزرق.

حيود الإلكترونات المنخفضة الطاقة

low-energy electron diffraction

أسلوب تستخدم فيه استطارة الإلكترونات المنخفضة الطاقة لدراسة البنية الذرية لسطوح البلورات الأحادية. وفيه يتم استطارة إلكترونات متساوية الطاقة فى حدود من 5 إلي 500 إلكترون فلط من سطح البلورة ويتم تعجيل الإلكترونات التى لم تفقد أى قدر من طاقتها لتسقط على حائل فلوري يظهر نظام الحيود الناتج عن سطح البلورة.

فيزياء الطاقات المنخفضة

low-energy physics

فرع من الفيزياء يعنى بدراسة الظواهر المكروسكوبية المتعلقة بطاقات فى حدود بضعة ملايين إلكترون فلط. ومن أمثلة هذه الظواهر ترتيب الإلكترونات فى ذرة أو فى جامد أو ترتيب البروتونات والنيوترونات فى النواة وطبيعة القوى بين هذه الجسيمات.

خانق الترددات المنخفضة

low-frequency choke

(انظر: ملف خانق *choking coil = choke*).

حد (القطع) الهبوط للترددات المنخفضة

low-frequency cutoff

تردد يهبط، دون عمل نظام أو أداة، هبوطًا فجائيا.

درجة حرارة الاستضواء

luminance temperature

درجة حرارة الاستضواء لمصدر ضوئى هى درجة حرارة المشع التام الذى له نفس استضواء المصدر عند طول موجى معين.

ضيائية **luminescence**

ظاهرة تمتص فيها المادة إشعاعًا، الأمر الذي ينتج عنه انبعاث ضوء مميز لهذه المادة ومن أمثلة هذه الظاهرة: الفلورية (fluorescence) والفسفورية (phosphorescence).

اضمحلال الضيائية

luminescene, decay of

(انظر: *decay of luminescence*).

الضيائية الكهربائية

luminescence, electro

(انظر: *electroluminescence*).

عامل الضيائية **luminescence factor**

نسبة استضاءة جسم تحت شروط معينة إلى استضاءة سطح ناشر مشتِّت تحت الشروط نفسها.

مركز ضيائي **luminescent centre**

عيب نقطى فى شبيكة بلورة شفافة يبدو مضيئًا.

شاشة ضيائية **luminescent screen**

شاشة أنبوبة الأشعة الكاثودية التى تضيء عند قذفها بحزمة إلكترونية وتحتفظ بضيائها فترة محسوسة.

مادة ضيائية **luminophor**

مادة تُحَوِّل جزءًا من الطاقة الابتدائية التى تمتصها إلى ضوء ومنها المواد الفلورية والفسفرية.

فلوفور = فلور = مادة ضيائية

luminophore = fluor = fluophor

(انظر: *fluor*)

ضيائية = زُهوّ **luminosity**

(انظر: عامل الضيائية *luminosity factor*).

فيزياء درجات الحرارة المنخفضة

low-temperature physics

دراسة خصائص المواد عند درجات حرارة تقع من 800 كلفن وحتي 10^{-6} كلفن تقريبا ومن تلك الخصائص التوصيل الكهربائى الفائق والسيولة الفائقة للهليوم ويمكن الحصول على تلك الدرجات بطرق عديدة منها التمدد الأيزانتروبى للغازات ودورات التبريد وإزالة المغناطيسية أدياباتيا.

إشعاع –L **L-radiation**

إحدى سلاسل الأشعة السينية المميزة للعنصر، وهي تنبعث منه عند إثارة إلكترونات قشرته –L.

القشرة –L **L-shell**

القشرة الثانية للإلكترونات المحيطة بنواة الذرة.

التزييت **lubrication**

إدخال أو استخدام أغشية مائعة (سائلة أو غازية) بين السطوح للإقلال من قوى الاحتكاك بينها.

ليومن **lumen**

وحدة الفيض الضوئي في النظام الدولي للوحدات. وهو الفيض الضوئي المنبعث في زاوية مجسمة مقدارها الوحدة (إستريديان) من مصدر ضوء نقطي شدته قنديلة واحدة ويرمز له بالرمز Lm.

ليومن – ساعة **lumen-hour**

وحدة كمية الضوء (الطاقة الضوئية) وهي تساوى كمية الضوء المنبعثة أو المستقبلة خلال ساعة واحدة بفيض ضوئى قدره ليومن واحد.

الاستضواء **luminance**

شدة إضاءة نقطة ما فى سطح مضيء مُعَبَّرًا عنها بالضوء المنبعث من وحدة المساحة للسطح. وتقاس بوحدة القنديلة فى النظام الدولى للوحدات.

(انظر: قنديلة *candela*).

مكعب "لومر" و"برودهن"
Lummer-Brodhun cube
أداة بصرية لتقييم درجة نصوع مصدر ضوئى بمقارنته بمصدر عيارى، يستخدم فيها منشوران ثلاثيان قائما الزاوية ملتصقان عند وسطهما يكوّنان مكعبا.

لوح "لومر" و"جيركه"
Lummer-Gehrke plate
نوع من مقاييس التداخل الضوئي يحدث فيه التداخل من انعكاسات متعاقبة للضوء فى لوح سميك من الزجاج أو الكوارتز.

lunar eclipse خسوف القمر
خسوف القمر كله أو بعضه عندما تقع الأرض بينه وبين الشمس.

lunar libration تطوُّح القمر
ذبذبة صغيرة (نحو08 شرقا أو غربا) فى حركة القمر حول متوسط مساره.

luster لَمَعان
مظهر السطح عندما يعكس الضوء الساقط عليه.

lutetium اللوتيسيوم
عنصر كيمائى عدده الذري 71 وكتلته الذرية 174.9 وهو فلز شديد الندرة وأثقل عناصر مجموعة الأرضيات النادرة. رمزه الكيميائي Lu.

lux لَكْس
وحدة الاستضاءة فى النظام الدولى للوحدات، وتساوى ليومنًا واحدًا على المتر المربع.

إشعاع "ليمان" ألفا
Lyman-alpha radiation
الإشعاع المنبعث من الهدروجين عند الخط الطيفي 121.5 نانومتر في سلسلة "ليمان" الطيفية.

Lyman band نطاق "ليمان"
نطاق من طيف الأشعة فوق البنفسجية للهدروجين الجزيئي يمتد من 125 إلي 161 نانومترًا.

Lyman series متسلسلة "ليمان"
مجموعة من الخطوط الطيفية تقع فى المدى فوق البنفسجى لطيف الهدروجين.

زُهُوّ اللون
luminosity, colour =colour brightness
صفة للون تشير إلى شدة تأثيره فى العين.

luminosity factor عامل الضيائية
نسبة الفيض الضيائي (مقيسًا بوحدة الليومن) المنبعث من مصدر عند طول موجي معين إلى ما يقابله من فيض إشعاعي (مقيسًا بالواط) عند الطول الموجي نفسه. ويتخذ هذا العامل قياسًا للحساسية البصرية للعين.

luminous efficacy كفاءة ضيائية
(أ) خارج قسمة الفيض الضوئى لمصدر ما بالليومن على الفيض الإشعاعى المناظر بالواط.
(ب) النسبة بين الفيض الضوئى الكلى الصادر عن مصدر ضوئى والقدرة الكهربائية المغذية لهذا المصدر ويعبر عن الكفاءة بالليومن لكل واط.

luminous energy طاقة ضيائية
الطاقة الكلية المنبعثة على هيئة ضوء مرئى من مصدر ما وتقاس بوحدة ليومن – ساعة.

luminous flux الفيض الضيائي
فى المعدل الزمنى انسياب الطاقة الضوئية ويقاس بوحدة الليومن.

luminous intensity الشدة الضيائية
الفيض الضوئى الساقط على سطح صغير مقسومًا على الزاوية المجسمة (مقيسة بالإستريديان) التي يقابلها هذا السطح عند مصدر الضوء.

luminous quantities الكميات الضيائية
الكميات الفيزيائية المستخدمة فى الفوتومترية، كالشدة الضوئية والاستضواء.

الانعكاسية الضيائية
luminous reflectance
النسبة بين الإضاءة المنعكسة من سطح وبين شدة استضاءته.

luminous sensitivity الحساسية الضيائية
خارج قسمة التيار الخارج من خلية ما على الفيض الضوئى الساقط عليها عند جهود معينة لقطبيها.

مِقْياسُ «ماخ» للانْكِسارِ
Mach refractometer
نوع متطور من مقياس «مايكلسون» للتداخل يستخدم أساسًا لقياس التغير فى معامل انكسار الضوء فى غاز ما. ويسمى أيضًا مقياس «ماخ» و«زندر» للتداخل.

مَوْجة «ماخ» **Mach wave**
موجة الصدمة المخروطية الشكل، التى تحدث خلف جسم متحرك فى وسط مائع بسرعة نسبية تزيد على سرعة الصوت فى الوسط نفسه.

ماكرو **macro-**
بادئة تدل على الكبر النسبى لما يلحق بها.

مِيزانٌ تحاليل ماكرونية (عيانية)
macroanalytical balance
نوع من موازين التحاليل الماكرونية يمكن به قياس أوزان تصل إلى 200gm بدقة تقرب من 0.1mgm.

قُبّة كَبِيرة **macrodome**
قبة فى هيكل بلورى تأخذ فيها المستويات اتجاهًا موازيًا لأطول محور جانبى فى البلورة.

مِقْياسٌ ماكْرومترِىٌّ **macrometer**
جهاز لتعيين مدى الأجسام البعيدة، به مرآتان متباعدتان وتلسكوب للتجميع.

جُزَىء كَبِيرٌ **macromolecule**
جزىء يتكون من عدد كبير من الذرات تجعل وزنه الجزيئى وطوله كميتين فائقتى الكبر بالنسبة للجزيئات العادية.

ماكروريولوجيا **macrorheology**
فرع من علم الريولوجيا للمواد المتجانسة أو شبه المتجانسة يعالَج التدفق فيها على أنه عملية أيسوثرمالية.
(انظر: ريولوجيا *rheology*).

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ الماكروسكوبِىُّ
macroscopic cross section
مجموعة المقاطع المستعرضة لجميع الذرات أو الجزيئات فى وحدة الحجم لعملية ما.
(انظر: المقطع المستعرض *cross section*).

M

مِقْياسُ «ماكْبِثَ» للإضاءةِ
Macbeth illuminometer
نوع من الفوتومترات يوازن فيه الضوء المراد قياسه بضوء مصباح مرجعى ويستخدم فيه مكعب «لومر» و«برودهن».
(انظر: مكعب «لومر» و«برودهن» *Lummer-Brodhun cube*).

زاوِية «ماخ» **Mach angle**
زاوية الرأس لمخروط «ماخ».
(انظر: موجة «ماخ» *Mach wave*).

مِقياسُ «ماخ» **Mach meter**
جهاز لتعيين عدد ماخ لجسم متحرك فى وسط ما.
(انظر: عدد «ماخ» *Mach number*).

عَدَدُ «ماخ» **Mach number**
العدد الدال على سرعة جسم فى وسط مائع، باعتبار أن سرعة الصوت فى هذا المائع هى الوحدة. فيقال جسم سرعته 3 «ماخ» فى الهواء، أى إن سرعته ثلاثة أمثال سرعة الصوت فى الهواء. والمصطلح منسوب للعالم «ماخ».

قاعِدة «ماخ» **Mach principle**
قاعدة وضعها العالم الألمانى «ماخ» مؤداها أن القصور الذاتى لأى نظام ينشأ عن تفاعل هذا النظام مع بقية الكون بأجزائه القريبة والبعيدة.

اِنْعِكاسُ «ماخ» **Mach reflection**
انعكاس موجة صدمية من سطح جاسئ حيث تأخذ كل من شدة الموجة المنعكسة وزاوية انعكاسها أقل قيمة ممكنة نظريًّا.

magnet مغناطيس

كل جسم له القدرة على جذب الحديد، وله مجال مغناطيسي محيط به.

تَقارُنٌ مغناطيسي مُرونِيٌّ

magnet elastic coupling

تأثُّر بين تمغنط مادة مغناطيسية والانفعال الحادث بها.

magnet, permanent مغناطيس دائِمٌ

مغناطيس يحتفظ بشدة تمغنطه لمدة طويلة.

تَبايُنُ الخَواصِ المغناطيسيّة

magnetic anisotropy

تغير الخواص المغناطيسية للجسم بتغير الاتجاه الذى تقاس فيه.

التَّغَيُّرُ المغناطيسي السَّنَوِيُّ

magnetic annual change

مقدار التغير فى المجال المغناطيسي الأساسى للأرض الذى يحدث فى سنة واحدة.

magnetic attraction تَجاذُبٌ مغناطيسي

قوة يؤثر بها جسم ممغنط فى جسم آخر قابل للتمغنط.

magnetic axis مِحْوَرُ المغناطيس

الخط الواصل بين قطبى مغناطيس ولا يمكن لأى مجال مغناطيسي خارجى يعمل فى اتجاهه أن يدير المغناطيس.

magnetic balance مِيزانٌ مغناطيسي

ميزان دقيق لقياس القوى المغناطيسية الصغيرة فى تجارب تعيين القابلية المغناطيسية للمواد.

magnetic bias اِنْحِيازٌ مغناطيسي

تأثير مجال مغناطيسي ثابت فى الدائرة المغناطيسية لمرحّلة أو ما إليها.

magnetic bottle قارُورة مغناطيسيّة

مجال مغناطيسي يستخدم لتقليص البلازما فى تجارب الاندماج النووى المحكوم.

خاصِيّة ماكروسكوبيّة

macroscopic property

خاصية نظام توصف من واقع مشاهدات ماكروسكوبية إحصائية.

نَظَرِيّة ماكروسكوبِيّة

macroscopic theory

اسم يطلق على أية نظرية تقتصر على تناول الظواهر التى يمكن مشاهدتها بالعين المجردة أو بميكروسكوب بسيط، ولا تتناول سلوك الذرات أو الجزيئات أو مركباتها.

macrosonics الصَّوْتِيّاتُ الماكرونِيّة

تكنولوجيا الأصوات التى تبلغ شدتها حدًّا يخرجها عن الخطِّيّة. ومن أمثلتها استخدام فوق الصوتيات فى أعمال التنظيف أو الثقب.

Madelung energy طاقة «مادلونج»

مجموع طاقات التفاعلات الإلكتروستاتيكية للبلورة الأيونية فى الصيغة الدالة على الطاقة الكولومية لهذه البلورة.

ظاهِرة «ماجى» و«ريجى» و«ليدوك»

Maggi-Righi-Leduc effect

ظاهرة تغير التوصيل الحرارى لموصل بوضعه فى مجال مغناطيسي.

magic numbers الأَعْدادُ السِّحْرِيّة

أعداد معينة للبروتونات أو النيوترونات، إذا وجدت فى النواة تجعلها مستقرة استقرارًا تامًّا، وهذه الأعداد هى: 2,8,20,28,50,82,126 .

magnesium المغنسيوم

عنصر فلزى عدده الذرى 12 وكتلته الذرية 24.312.

magnesium cell خَلِيّة المغنسيوم

عمود ابتدائى قطبه السالب من فلز المغنسيوم أو إحدى أشاباته.

خَلِيّة المغنسيوم وكلوريد الفِضّة

magnesium-silver chloride cell

عمود ابتدائى قطباه من المغنسيوم وكلوريد الفضة يعمل عندما يضاف ماء إليه.

تَيّار مغناطيسي magnetic current

خارج قسمة القوة الدافعة المغناطيسية على الممانعة فى دائرة مغناطيسية.

التَّغَيُّراتُ المغناطيسيّة اليَوْمِيّة

magnetic daily (diurnal) variations

(انظر: التغيرات المغناطيسية *magnetic variation*).

تَضاؤُلٌ مغناطيسي magnetic damping

تضاؤل حركة ملف فى مجال مغناطيسي بسبب التآثُر بين المجال والتيار المتولد عن هذه الحركة.

التّأريخُ المغناطيسي magnetic dating

تأريخ الأجسام الأثرية أو القديمة بمقارنة اتجاه مغنطة المواد الحديدية فيها، وهى فى موقعها، باتجاه المجال المغناطيسي الأرضى الحالى فى ذلك الموقع.

الإنْحِرافُ المغناطيسي

magnetic declination

الزاوية المحصورة بين الزوال المغناطيسي لنقطة ما على سطح الأرض والزوال الجغرافى عند هذه النقطة.

الإنْتِشارِيّة المغناطيسيّة

magnetic diffusivity

مقياس لقابلية المجال المغناطيسي للانتشار فى وسط موصل ساكن.

المَيْلُ المغناطيسي

magnetic dip = magnetic inclination

الزاوية المحصورة بين الأفق واتجاه المجال المغناطيسي الأرضى عند نقطة ما على سطح الأرض.

ثُنائِي القُطْبِ المغناطيسي magnetic dipole

جسيم افتراضى له قطبان مغناطيسيان مختلفان تفصلهما مسافة قصيرة جدًّا.

العَزْمُ المغناطيسي لثُنائِي القُطْبِ

magnetic dipole moment

العزم المغناطيسي الناتج عن اللف الذاتى أو عن الحركة المدارية لجسيم ذرى.

فُقّاعاتٌ مغناطيسيّة magnetic bubbles

مناطق مغناطيسية أسطوانية الشكل تحدث فى الصفائح الرقيقة من مواد مغناطيسية بواسطة مجال مغناطيسي خارجى.

دائِرة مغناطيسيّة magnetic circuit

مسار مغلق للفيض المغناطيسي.

المُواصَلة المغناطيسيّة = التَنافُذُ

magnetic conductance = permeance

مقلوب التراخى المغناطيسي magnetic reluctance للدائرة المغناطيسية.

حَصْرٌ مغناطيسي magnetic confinement

حصر البلازما فى حيز بفعل المجالات المغناطيسية المؤثرة فى الجسيمات المشحونة.

ثابِتُ المغناطيسيّة magnetic constant

قيمة النفاذية المطلقة للفراغ وتساوى الواحد الصحيح فى نظام س جـ ث أى $4\pi \times 10^{-7}$ هنرى لكل متر، فى النظام الدولى للوحدات، ويرمز له بالرمز μ_o.

التَّبْرِيدُ المغناطيسي magnetic cooling

خفض درجة حرارة الأملاح البارامغناطيسية (أو المواد التى لنواها عزوم مغناطيسية) إلى ما دون كلفن واحد بالمغنطة أيزوثرميًّا، ثم إزالتها أدياباتيًّا.

قَلْبٌ مغناطيسي magnetic core

مادة مغناطيسية توضع داخل ملف أو محوِّل لزيادة حثه المغناطيسي.

تَقارُنٌ مغناطيسي magnetic coupling

تأثير مجال مغناطيسي لجسيم (أو لنظام) فى العزم المغناطيسي أو كمية الحركة الزاوية لجسيم آخر (أو لنظام آخر) متزاوج مع الأول.

دَرَجة حَرارة كُورِى المغناطيسيّة

magnetic Curie temperature

درجة الحرارة التى دونها تحتفظ المادة الفرومغناطيسية بخواصها وتتحول أعلاها إلى مادة بارامغناطيسية.

magnetic focusing **تَباؤرٌ مغناطيسي**

تجمُّع حزمة من الإلكترونات أو الجسيمات المشحونة بفعل مجال مغناطيسي.

magnetic hysteresis **التَّخَلُّفُ المغناطيسي**

تخلف تغيُّر الفيض المغناطيسي عن تغيُّر المجال الممغنط فى مادة فرومغناطيسية، عندما تتمغنط فى مجال مغناطيسي متغير.

magnetic inclination **المَيْلُ المغناطيسي**

(انظر :الميل المغناطيسي *magnetic dip*).

magnetic induction **الحَثُّ المغناطيسي**

كمية متجهة تُسْتَخدَم مقياسًا كَمِّيًّا لشدة المجال المغناطيسي.

magnetic leakage **تَسَرُّبٌ مغناطيسي**

خروج بعض الفيض المغناطيسي عن المسار المخطط له.

magnetic lens **عَدَسة مغناطيسيّة**

مجال مغناطيسي متماثل محوريًّا يعمل على تجميع حزمة من الجسيمات المشحونة المنتظمة السرعة وتكوين صورة لمرئيات موضوعة فى طريقها وينتج هذا المجال بفعل ملفات لولبية أو كهرومغناطيسات أو مغناطيسات دائمة.

خُطُوطُ القُوَى المغناطيسيّة

magnetic lines of force

خطوط ترسم موازية لاتجاه المجال المغناطيسي. ويتخذ عدد الخطوط التى تمر فى وحدة المساحة من سطح متعامد على المجال مقياسًا له.

عَدَدُ «ماخ» المغناطيسي

magnetic Mach-number

عدد لا بعدى يمثل النسبة بين سرعة مائع وسرعة موجات «ألفين» فيه.

(انظر: موجات «ألفين» *Alfvén waves*).

magnetic meridian **الزَّوالُ المغناطيسي**

خط اتجاهه عند كل نقطة هو اتجاه القوة المغناطيسية الأفقية للأرض عند هذه النقطة، وتأخذ الإبرة المغناطيسية الحرة الحركة اتجاهه.

إشْعاعٌ ثُنائِى القُطْبِ المغناطيسي

magnetic dipole radiation

إشعاع ينبعث من ثنائى القطب المغناطيسي حينما يتغير عزمه.

إزاحة مغناطيسيّة

magnetic displacement

(انظر: الحث المغناطيسي *magnetic induction*).

magnetic domain **نِطاقٌ مغناطيسي**

(انظر: نطاق فرومغناطيسي *ferromagnetic domain*).

الاِنْكِسارُ المُزْدَوجُ المغناطيسي

magnetic double refraction

الانكسار المزدوج لشعاع ضوئى عند مروره خلال بعض المواد فى اتجاه عمودى على مجال مغناطيسي عالى الشدة.

magnetic elements **العَناصِرُ المغناطيسيّة**

القيم العددية لخصائص المجال المغناطيسي الأرضى فى وقت معين فى مكان ما على سطح الأرض. وهذه العناصر هى: الانحراف المغناطيسي، والميل المغناطيسي، وشدة المجال المغناطيسي الأرضى (أو الشدة الكلية)، والمركبة الأفقية للمجال المغناطيسي الأرضى.

magnetic energy **الطّاقة المغناطيسيّة**

حاصل ضرب الحث المغناطيسي فى شدة المجال المغناطيسي.

خَطُّ الاِسْتِواءِ المغناطيسي

magnetic equator

دائرة عظمى على سطح الكرة الأرضية، مستواها عمودى على المحور المغناطيسي للأرض ويكون المجال المغناطيسي الأرضى مساويًا للصفر تقريبًا عند جميع نقطها.

magnetic field **المَجالُ المغناطيسي**

المنطقة المحيطة بالجسم الممغنط التى يمكن الكشف عن القوة المغناطيسية فيها.

magnetic flux **الفَيْضُ المغناطيسي**

حاصل ضرب مساحة شكل مقفل (مثل دائرة أو مستطيل أو عروة فى سلك) فى متوسط مركبة الحث المغناطيسي العمودية على سطح هذاالشكل.

تَقَلُّصٌ مغناطيسي **magnetic pinch**

(انظر: ظاهرة التقلص *pinch effect*).

قُطْبٌ مغناطيسي **magnetic pole**

إحدى المنطقتين الواقعتين عند طرفى مغناطيس، اللتين تحدثان مجالاً مغناطيسيًّا يتفاعل هو والمجالات المغناطيسية الأخرى شأنها فى ذلك شأن الشحنة الكهربائية.

شِدّة القُطْبِ المغناطيسي

magnetic pole strength

مقدار القوة التى يؤثر بها مجال مغناطيسي فى القطب المغناطيسي مقسومًا على شدة المجال عند موضع القطب.

الجُهْدُ المغناطيسي عند نُقْطة

magnetic potential at a point

مقدار الشغل الذى يبذل للتغلب على مجال مغناطيسي عند نقل قطب مغناطيسي شمالى شدته الوحدة من نقطة مرجعية (تؤخذ فى المالانهاية عادة) إلى هذه النقطة.

مِقْياسُ الجُهْدِ (بوتنشيومتر) المغناطيسي

magnetic potentiometer

جهاز لقياس فرق الجهد المغناطيسي بين موضعين فى دائرة مغناطيسية.

مِسْبارٌ مغناطيسي **magnetic probe**

ملف صغير يدخل فى المجال المغناطيسي لقياس أية تغيرات فى شدته.

ضَخٌّ مغناطيسي **magnetic pumping**

طريقة لتسخين البلازما لدرجة حرارة أيونية عالية بتعريضها لمجال كهرومغناطيسي متذبذب.

عَدَسة مغناطيسيّة رُباعِيّة الأَقْطابِ

magnetic quadrupole lens

مجال مغناطيسي يتولد من أربعة أقطاب مغناطيسية مرتبة فى دائرة ومتناوبة فى الإشارة يعمل عمل العدسة فى تركيز حزمة من الجسيمات المشحونة فى الميكروسكوبات الإلكترونية أو فى معجِّلات الجسيمات.

مِرْآةٌ مغناطيسيّة **magnetic mirror**

مجال مغناطيسي يستخدم فى تجارب الاندماج النووى المحكوم لرد الجسيمات المشحونة إلى المنطقة الوسطى للقارورة المغناطيسية.

(انظر: قارورة مغناطيسية *magnetic bottle*).

عَزْمٌ مغناطيسي شاذٌّ

magnetic moment anomalous

(انظر: *moment anomalous magnetic*).

وَحِيدُ القُطْبِ المغناطيسي

magnetic monopole

جسيم افتراضى يمثل قطبًا مغناطيسيًّا منفردًا، وقد يعتبر مصدرًا لوجود المجال المغناطيسي بطريقة مماثلة لاعتبار الجسيم المشحون مصدرًا لوجود المجال الكهربائى.

مُتَعَدِّدُ الأَقْطابِ المغناطيسيّة

magnetic multipole

أحد أنواع توزعات المغنطة ذات الأقطاب المتعددة من الرتبة الثانية.

مَجالا مُتَعَدِّدِ الأَقْطابِ المغناطيسيّة

magnetic multipole field

المجالان الكهربائى والمغناطيسي الناشئان عن متعدد الأقطاب المغناطيسية الساكن أو المتذبذب.

إبْرة مغناطيسيّة **magnetic needle**

قضيب مغناطيسي رفيع مُستدق النهايتين، يرتكز متزنًا على سن أو يعلق تعليقًا حرًّا ليدور فى مستوٍ أفقى لتعيين اتجاه المجال المغناطيسي.

الشَّمالُ المغناطيسي **magnetic north**

الاتجاه المحدد الذى تعينه الإبرة المغناطيسية فى البوصلة.

أُسِّيلوجرافٌ مغناطيسي

magnetic oscillograph

جهاز يسجل القيم التى تتخذها إحدى مركبات المجال المغناطيسي الأرضى.

بَنْدُولٌ مغناطيسي **magnetic pendulum**

قضيب مغناطيسي معلق بخيط أو مرتكز متزنًا على سن بحيث يتذبذب فى مستوى أفقى فى مجال مغناطيسي له مركبة أفقية عند إزاحته عن موضع استقراره ثم تركه حرًّا.

الحاجِزُ المغناطيسي magnetic screen

جسم من الحديد يحجب به جزء من المجال المغناطيسي عن المؤثر الذى يحدث المجال فيكاد يزول عن الجزء المحجوب أثر المجال فيه.

التَّغَيُّرُ المغناطيسي الدَّهْرِيُّ

magnetic secular change

تغير تدريجى مطرد فى قيمة عنصر مغناطيسي يحدث فى آمادٍ بعيدة.

دِرْعٌ مغناطيسي = حاجِزٌ مغناطيسي

magnetic sheild = magnetic screen

(انظر: حاجز مغناطيسي *magnetic screen*).

قِشْرة مغناطيسيّة magnetic shell

طبقة تفترض نظريًّا لتوزيع ثنائيات القطب المغناطيسية على قشرة رقيقة.

مفرع مغناطيسي magnetic shunt

قطعة من مادة مغناطيسية توضع بالقرب من مغناطيس بقصد تغيير التدفق المغناطيسي فيه.

غُرْفة شَرَرٍ مغناطيسيّة

magnetic spark chamber

غرفة تفريغ كهربائى بها مجال مغناطيسي يبلغ نحو 2 تسلا (20000 جاوس)، تستخدم للتعرف على إشارة شحنة جسيم ما وتعيين كمية حركته بقياس انحناء مساره.

إسبكتروجرافٌ مغناطيسي

magnetic spectrograph

مطياف مغناطيسي يسجل توزع الشدة فى حزمة من جسيمات مشحونة تبعًا لكمية حركتها.

إسبكترومترٌ مغناطيسي

magnetic spectrometer

أداة لقياس توزع الشدة فى حزمة من جسيمات مشحونة تبعًا لكمية حركتها.

مُبَرِّدٌ مغناطيسي magnetic refrigerator

جهاز يحدث تبريدًا يصل إلى $0.2^{\circ}K$. ومادة التشغيل فيه ملح بارا مغناطيسي، ويتم التبريد بمغنطة الملح أيسوثرماليًّا يتبعه إزالة المغنطة أدياباتيًّا.

اِسْتِرْخاءٌ مغناطيسي magnetic relaxation

حالة نظام مغناطيسي وهو فى طريقه إلى الوصول إلى حالة الاستقرار.

رَنِينٌ مغناطيسي = رَنِينُ اللَّفِّ المغناطيسي

magnetic resonance = magnetic spin resonance

ظاهرة تتميز بها نظم لف مغناطيسية لذرات معينة وفيها تمتص هذه النظم طاقة عند ترددات محددة بتعريضها لمجالات مغناطيسية مترددة متفقة معها فى التردد الطبيعى والطور.

جَساءةٌ مغناطيسيّة magnetic rigidity

(أ)فى الكهرومغناطيسية: حاصل ضرب الحث المغناطيسي لجسيم يتحرك عموديًّا على مجال مغناطيسي فى نصف قطر انحناء مساره ويتخذ مقياسًا لكمية حركته.

(ب)فى فيزياء البلازما: وجود قوى رادة تقاوم إزاحة مائع موصِّل فى مجال مغناطيسي.

دَوَرانٌ مغناطيسي magnetic rotation

دوران مستوى الاستقطاب بفعل مجال مغناطيسي عند نفوذ الضوء فى مادة مشفة ليست لها فاعلية بصرية.

تَشَبُّعٌ مغناطيسي magnetic saturation

(أ) الحالة التى تثبت عندها شدة مغنطة المادة، فلا تزيد بازدياد شدة المجال الممغنط.

(ب) حالة يتخذ فيها اللف المغناطيسي فى المادة اتجاهًا واحدًا. وتقترب المادة من هذه الحالة كلما اقتربت درجة حرارتها من الصفر المطلق.

اِسْتِطارة مغناطيسيّة magnetic scattering

استطارة النيوترونات نتيجة لحدوث تأثُر بين عزمها المغناطيسي والعزم المغناطيسي لذرات أو لجسيمات أخرى.

التَّغيُّراتُ المغناطيسيّة
magnetic variations
تغيرات دورية فى المجال المغناطيسي الأرضى. ومنها التغيرات اليومية الشمسية والشهرية القمرية وغيرهما.

لُزُوجة مغناطيسيّة **magnetic viscosity**
ظاهرة تأخر حدوث تغير فى الفيض المغناطيسي فى مادة فرومغناطيسية عن التغير فى المجال المغناطيسي المؤثر. وهى ظاهرة شبيهة باللزوجة فى الموائع.

مَوْجة مغناطيسيّة **magnetic wave**
انتشار التمغنط فى مادة من جزء صغير بها حدث عنده تغير فجائى فى المجال المغناطيسي.

بئْرٌ مغناطيسيّة **magnetic well**
مصطلح فى فيزياء البلازما يعنى بنية المجالات المغناطيسية التى تحصر البلازما فى تجارب الاندماج النووى المحكوم وتمنع تسربها فى أى اتجاه.

المغناطيسيّاتُ **magnetics**
دراسة الظواهر المغناطيسية، وتشمل المغناطيسية الإستاتيكية والكهرومغناطيسية.

المغناطيسيّة **magnetism**
الظواهر المرتبطة بالمجالات المغناطيسية وتأثيرها فى المواد.

المَغْنَطة **magnetization**
عملية تمغنط مادة فرومغناطيسية.

دَوْرة التَّمَغْنُطِ **magnetization cycle**
دورة تمر بها المادة المغناطيسية فى اثناء تغير القوة الممغنطة تغييرًا تدريجيًّا من أقصى قيمة تصل إليها فى أحد الاتجاهين إلى مثلها فى الاتجاه المضاد ثم فى أثناء تغيرها بعد ذلك حين تعود إلى قيمتها الأولى.

تَمَغْنُطٌ بالتّأثِير **magnetization, induced**
(انظر: *induced magnetism*).

تَمَغْنُطٌ أَصيلٌ **magnetization intrinsic**
التمغنط التلقائى للحيز المفرد فى المادة الفرومغناطيسية.

عاصِفة مغناطيسيّة **magnetic storm**
اضطراب واسع النطاق فى المجال المغناطيسي للأرض تحدث فيه تغيرات واضحة على مدى ساعة أو أقل، يعقبه عودة تدريجية بطيئة للحالة المعتادة قد تستغرق أيامًا، ويطلق على المصطلح أحيانًا اسم عاصفة جيومغناطيسية geomagnetic storm.

طاقة انْفِعالٍ مغناطيسي
magnetic strain energy
طاقة الوضع لنطاق مغناطيسي فى جسم جامد تعرض لإجهاد شد أو مجال مغناطيسي أو لكليهما.

إجْهادٌ مغناطيسي لمائعٍ
magnetic stress in a fluid
القوة التى تؤثر فى سطح المائع الموصل نتيجة انحناء خطوط الفيض المغناطيسي أو استطالتها.

مَوادٌ مغناطيسيّة **magnetic substances**
المواد التى تسهل مغنطتها كالحديد.

القابِلِيّة المغناطيسيّة
magnetic susceptibility
خارج قسمة شدة المغنطة لمادة ما عند نقطة فيها على شدة المجال المغناطيسي عند هذه النقطة.

ترْمومترٌ مغناطيسي
magnetic thermometer
نوع من الترمومترات يعين درجة الحرارة بقياس القابلية المغناطيسية لأملاح بارامغناطيسية. ويصلح هذا الترمومتر لقياس درجات حرارة تحت $1^\circ K$.

فِلْمٌ مغناطيسي رَقِيقٌ **magnetic thin film**
رقاقة من مادة مغناطيسية لا يتعدى سمكها 5 ميكرومترات. لها تباين مغناطيسي أحادى المحور، تستخدم أساسًا فى عناصر الذاكرة والمنطق فى الحاسبات.

محول طاقة مغناطيسي
magnetic transducer
أداة مغناطيسية لتحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربائية.

المُرُونة المغناطيسيّة **magnetoelasticity**

خاصية تغير مغنطة مادة فرومغناطيسية بفعل إجهاد مرن فيها.

الكَهْرَباءُ المغناطيسيّة **agnetoelectricity**

(أ) تولد فُلطية كهربائية بتأثيرات مغناطيسية، كما فى حالة المولد الكهربائى المعتاد.

(ب) ظهور مجال كهربائى فى بعض المواد بتعريضها لمجال مغناطيسي إستاتيكى.

مائعٌ مغناطيسي **magnetofluid**

مائع نيوتونى تصبح خواص تدفقه لزجة لدنة بفعل مجال مغناطيسي.

ديناميكا الغازاتِ المغناطيسيّة

magnetogas dynamics

فرع من الفيزياء يعنى بدراسة الحركة فى البلازما تحت تأثير قوى ميكانيكية أو كهربائية أو مغناطيسة.

مغنيطوجراف **magnetograph**

جهاز تسجيل تغيرات فى عناصر المغناطيسية الأرضية.

الهدروديناميكا المغناطيسيّة

magnetohydrodynamics

العلم الذى يعنى بدراسة الظواهر الكهرومغناطيسية فى الموائع الموصلة للكهرباء كالفلزات المنصهرة أو الغازات المتأينة (البلازما).

الميكانيكا المغناطيسيّة

magnetomechanics

دراسة التأثير المتابدل بين مغناطيسية مادة ما والانفعال فيها.

مغنيطومتر **magnetometer**

جهاز يستخدم للمقارنة بين شدتى مجالين مغناطيسيين.

القُوّة الدّافِعة المغناطيسيّة

magnetomotive force

اصطلاح يستعمل فى الدوائر المغناطيسية المقفلة، ويقابل القوة الدافعة الكهربائية، ويقدر بحاصل ضرب التدفق المغناطيسي فى الممانعة المغناطيسية.

تَمَغْنُطٌ تِلْقائِيٌّ

magnetization spontaneous

التمغنط المتبقى فى مادة ما تحت نقطة كورى.

تَمَغْنُطٌ مُتَبَقٍّ حَرارِيًّا

magnetization, thermoremanent

التمغنط المتبقى فى مادة عند تبريدها فى مجال مغناطيسي.

عِلْمُ المغناطيسيّة السَّمْعِيّة

magnetoacoustics

العلم الذى يعنى بدراسة التفاعل بين المجالات المغناطيسية والموجات فوق السمعية.

عِلْمُ الدِّيناميكا الهَوائِيّة (الإيروديناميكا) المغناطيسيّة

magnetoaerodynamics

فرع العلم الذى يعنى بدراسة حركة الهواء (أو الغاز) شديد التأين والقوى التى تتولد عنه وخاصة فيما يتعلق بحركة المقذوفات الصاروخية وسفن الفضاء عند عودتها إلى جو الأرض.

مِقْياسُ سُرْعة الرِّيحِ المغناطيسي

magnetoanemometer

مقياس لسرعة الريح على شكل كأس مقترنة بمغناطيس وتتولد قوة دافعة كهربائية بحركتها فى المجال المغناطيسي حيث يتناسب الجهد والتردد مع سرعة الريح. ويتم التسجيل بأجهزة كهربائية.

الأثَرُ المغناطيسي الحَرارِيُّ

magnetocaloric effect

تسخين مادة أو تبريدها بتغير مغنطتها.

الكيمْياءُ المغناطيسيّة **magnetochemistry**

العلم الذى يعنى بدراسة التغيرات المغناطيسية التى تصاحب التفاعلات الكيميائية.

تَخْمِيدٌ مغناطيسي **magnetodamping**

تخميد ذبذبة مادة فرومغناطيسية بوضعها فى مجال مغناطيسي شديد، وسبب ذلك زيادة الاحتكاك الداخلى فيها.

الآثارُ المغناطيسيّة للمُرُونة

magnetoelastic effects

آثار الإجهاد والانفعال فى الخواص المغناطيسية للمواد الفرومغناطيسية.

مُتَذَبْذِبٌ بالتَّقَبُّضِ المغناطيسي
magnetostriction oscillator
قضيب من مادة فرومغناطيسية، يتذبذب بوضعه فى ملف كهربائى يمر به تيار بتردد مناسب، ويستخدم لإنتاج موجات فوق سمعية، أو لحفظ التردد فى دائرة كهربائية متذبذبة.

مِغْنَطرون **magnetron**
اسم أطلق أصلاً على صمام ثرميونى ثنائى القطب له أنود أسطوانى خارجى وكاثود داخلى يقع فى مجال مغناطيسي محورى، ويستعمل لإصدار ذبذبات عالية التردد، ثم تطور بعد ذلك إلى ما يسمى «مغنطرون الحيز» cavity magnetron الذى يستخدم كصمام قدرة عالية فى أجهزة الرادار النبضى.

التَّكْبِيرُ الضوئى **magnification, optical**
النسبة بين الحجم الظاهرى للصورة النهائية التى يكونها جهاز ضوئى لجسم ما وبين الحجم المرئى لهذا الجسم بدون الجهاز. وإذا اتخذ طول الجسم بدلاً من حجمه سمى تكبيراً طوليًّا، وإذا اتخذت الزاويتان اللتان تصنعهما الصورة والجسم عند العين سمى تكبيراً زاويًّا.

عَدَسة مُكَبِّرة **magnifying glass**
اسم يطلق على كل أداة تستخدم فيها عدسة لتكوين صورة مكبرة للمرئيات.

قُوّة التَّكْبِيرِ البَصَرِيّ
magnifying power, optical
النسبة بين ظل الزاوية التى تحصرها عند العين صورة المرئى المكونة بجهاز بصرى وبين ظل الزاوية التى يحصرها المرئى نفسه عند العين وهو على بعد مناسب لرؤيته.

مغنيسطور **magnistor**
أداة تستخدم فيها تأثيرات المجالات المغناطيسية فى بلازما الحَقْن فى أشباه الموصلات ومنها أنتيمونيد الإنديوم.

ماجنون **magnon**
كمة من الطاقة المغناطيسية على نمط الفوتون والفونون.
(انظر: فوتون وفونون *photon, phonon*).

مغنيطون «بور» **magneton, Bohr**
(انظر : مغنيطون بور *Bohr magneton*).

عَدَدٌ مِغْنَطونيٌّ **magneton number**
عدد ما يحتويه العزم المغناطيسي لذرة واحدة (أو أيون أو جزىء واحد) فى مادة بارامغناطيسية أو فرومغناطيسية من وحدات مغنيطون بور.
(انظر: مغنيطون بور *Bohr magneton*).

ظاهِرة «كير» الضَّوئيّة المغناطيسيّة
magneto-optic Kerr effect
تغيرات تحدث فى الخواص الضوئية لسطح عاكس لمادة فرومغناطيسية عند تمغنطها، وتنسب إلى عالم الفيزياء البريطانى جون كير (1824-1907)م.

مادّة ضوئيّة مغناطيسيّة
magneto-optic material
مادة تتغير خواصها الضوئية عند تعريضها لمجال مغناطيسي.

البَصَرِيّاتُ المغناطيسيّة **magneto-optics**
دراسة تأثير مجال مغناطيسي فى ضوء مار فى مادة ما.

الحافّة المغناطيسيّة **magnetopause**
الحدود الخارجية للمجال المغناطيسي الأرضى الممتد إلى مسافة نحو عشرة أمثال نصف قطر الأرض من مركزها.

المُقاوَمِيّة المغناطيسيّة **magnetoresistivity**
تغير المقاومية الكهربائية لموصل بتغير مجال مغناطيسي خارجى عنه.

مغنيطوسفير **magnetosphere**
الحيز الواقع بين طبقة الجو العليا والحافة المغناطيسية.

الإستاتيكا المغناطيسيّة **magnetostatics**
العلم الذى يعنى بدراسة الظواهر المغناطيسية التى لا تتغير مع الزمن.

التَّقَبُّضَ المغناطيسي **magnetostriction**
تغير أبعاد جسم كالحديد مثلاً بتأثير المجال المغناطيسي.

المَنْجنيز **manganese**

عنصر فلزى عدده الذرى 25 وكتلته الذرية 54.938. وهو عنصر انتقالى خواصه بين الكروم والحديد. رمزه الكيميائى (Mn).

مِرْآةُ «مانجين» **Mangin mirror**

عدسة هلالية الشكل (محدبة مقعرة) سطحها الأقل انحناء مفضض يعمل عمل مرآة كُرية مقعرة. وسطحها الآخر مقعر يعمل على تصحيح الزيغ الكرى للسطح الأول. وتستخدم هذه العدسة فى الأضواء الكاشفة للطائرات.

مُناوِل **manipulator**

ماسك يتحكم فيه عن بعد، ويستخدم فى المفاعلات والتجارب ذات الخطر الإشعاعى لالتقاط أجسام ذات أشكال مختلفة أو معالجتها.

مانوكريومتر **manocryometer**

جهاز لقياس مدى التغير فى نقطة انصهار مادة ما بتغير الضغط الواقع عليها. ومن المعتاد أن يوضع الجهاز بأكمله فى ترموستات.

مانومتر **manometer**

جهاز لقياس ضغوط الموائع أو فروقها، وأبسط أنواعه يكون على شكل الحرف «U» يملأ زئبقًا ويوصل أحد فرعيه بالمائع بينما الطرف الآخر حر أو مقفل.

المانومتريّة **manometry**

قياس ضغوط الأبخرة والغازات والسوائل باستخدام المانومتر.

مانوستات **manostat**

أداة لحفظ ضغط الغاز ثابتًا فى حيز مغلق.

مَسْأَلة الأجْسامِ المُتَعَدِّدة

many-body problem

دراسة التفاعلات بين عدد من الأجسام أو الجسيمات الحرة الواقعة تحت تأثير قوى معلومة، مثل دراسة حركات النجوم وحركات الجسيمات فى الفيزياء الذرية وتفاعلات النيوكليونات فى النواة.

التَّوْليفُ الكَبِيرِ **major chord**

توليف نغماتٍ النِّسَبُ بين تردداتها 4:5:6، وهى التى إذا أُوقِعتْ معًا أحدثت توافُقًا.

السُّلَّمُ الطَنِينى الكَبِيرُ – السُّلَّمُ الدياتونى الكَبِيرِ

major diatonic scale

سلم موسيقى يتكون من ثمانى نغمات بما فيها الأساس والجواب، النسب بين تردد كل نغمة وتردد التى تسبقها هى: ($\frac{9}{8}, \frac{10}{9}, \frac{16}{15}, \frac{9}{8}, \frac{10}{9}, \frac{9}{8}, \frac{16}{15}$)، وتطلق على هذه المسافات الأسماء الآتية بالترتيب: طنين، طنين صغير، نصف طنين، طنين، طنين صغير، طنين، نصف طنين.

الطَّنِينُ الكَبِيرُ **major tone**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة $\frac{9}{8}$.

حامِلُ الأكْثَرِيّة **majority carrier**

وصف للتيار الذى يحدث نتيجة انتقال أكثر من نصف عدد حاملات الشحنة.

باعِثُ الأكْثَرِيّة **majority emitter**

إلكترود فى ترانزستور ينبعث منه سيل من حاملات الأكثرية وتدخل فى منطقة ما بين الإلكترودين.

(انظر أيضًا: حاملات الأكثرية *majority carrier*).

مَنْظُومة «ماكْسُتوف» البَصَرِيّة

Maksutov optical system

تلسكوب يجمع بيم انعكاس الضوء وانكساره catadioptric مجال الرؤية منه واسع (60° أو أكثر) ويستخدم فى عمليات رصد المساحات الواسعة من السماء.

المَطْرُوقِيّة **malleability**

قابلية المادة للتشكل بالطرق أو الدرفلة دون تشقق.

قانونُ مُرَبَّعِ جَيْبِ التَّمامِ لـ«مالوس»

Malus cosine-square law

قانون فى علم الضوء ينص على أنه عندما ينفذ ضوء مستوى الاستقطاب فى منشور «نيكول» فإن شدة الضوء الخارج تتناسب مع مربع جيب تمام الزاوية المحصورة بين مستويى استقطاب الضوء الساقط على المنشور والمنشور.

الحَجْبُ **masking**

(أ) فى الصوتيات: مقدار ارتفاع مبدى السمع لصوت ما عند وجود صوت آخر. ومن المعتاد أن تقاس هذه الزيادة بوحدة الديسيبل.

(ب) فى الكهرباء: وضع غطاء أو حجاب على سطح شبه موصل لحجب مساحة معينة منه عند إجراء عملية ترسيب أو حفر عليه.

كُتْلة **mass**

مقدار ما فى الجسم من مادة، وحدتها الكيلوجرام فى النظام الدولى للوحدات، والجرام فى نظام الوحدات «سنتيمتر جرام ثانية».

مُعامِلُ الإمْتِصاصِ الكُتَلِىُّ

mass absorption coefficient

مقدار الطاقة الإشعاعية الساقطة عموديًّا التى تمتص فى كمية من المادة كتلتها الوحدة ومساحة مقطعها الوحدة.

قانُونُ الإمْتِصاصِ الكُتْلِى

mass absorption law

قانون ينص على أن امتصاص الإلكترونات التى تزيد سرعتها على خُمس سرعة الضوء يتوقف على كتلة المادة الماصة فقط وليس على تركيبها الكيميائى.

قانُونُ الفِعْلِ للكُتْلة **mass action, law of**

قانون فى الكيمياء الفيزيائية مؤداه أن معدل حدوث تغير كيميائى فى تفاعل متجانس يتناسب، فى أى لحظة، مع حاصل ضرب التركيزات الفعالة للمواد المتفاعلة عند تلك اللحظة.

الكُتْلة النَّشِيطة **mass, active**

التركيز الجزيئى فى محلول، ويقدر عادة بالمول لوحدة الحجم.

مُعامِلُ الكُتْلة التَّفاعُلِيّة

mass coefficient of reactivity

التفاضل الجزئى لتفاعلية مادة ما بالنسبة للكتلة فى وسط به تفاعل نووى متسلسل.

قانونُ «ماريوت» = قانونُ «بويل»

Marriotte law = Boyle law

(انظر: قانون بويل *Boyle law*)، وينسب إلى عالم الفيزياء الفرنسى ماريوت (1620-1684).

المَرِّيخ **Mars**

الكوكب الرابع فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس، ويبلغ قطره نحو نصف قطر الأرض، وكتلته نحو عشر كتلتها، وزمن دورته حول نفسه نحو 24.5 ساعة، وله قمران هما فوبوس وديموس.

وَتَدُ «مارتنز» **Martens wedge**

قطعة من الكوارتز على شكل وتد تستخدم لإدارة مستوى استقطاب الضوء المستقطب خطيًّا (استوائيًّا).

ظاهِرة «ماركس» **Marx effect**

نقص طاقة الإلكترونات الضوئية المنبعثة من سطح مضاء عندما يضاء السطح فى الوقت نفسه بضوء آخر ذى تردد يقل عن تردد الضوء الذى سبب الانبعاث.

ماسكون **mascon**

إحدى مناطق تركيز الكتلة على سطح القمر، وهى ذات جاذبية شاذة.

الميزَرُ **maser**

نوع من الموجات الكهرومغناطيسية أحادى التردد ومتحد الطور، ينطلق من جزيئات المادة عند إثارتها بإشعاع من النوع نفسه تحت ظروف خاصة. والمصطلح الأجنبى مكون من أوائل الكلمات:

microwave **a**mplification by **s**timulated **e**mission of **r**adiation.

مُضَخِّمٌ ميزَرِيٌّ **maser amplifier**

ميزر يستخدم لزيادة قدرة ميزر آخر.

(انظر: مِيزَر *maser*).

حِجاب **mask**

صفيحة رقيقة بها فتحة مشكَّلة، تستخدم لحجب أجزاء معينة على سطح شبه موصل (أو أى سطح آخر).

مُقاوِميّة كُتْلِيّة **mass resistivity**

حاصل ضرب المقاومة النوعية الكهربائية لموصل ما فى كثافته.

إسبكتروجراف الكُتْلة **mass spectrograph**

جهاز لتحليل ما يحتوى عليه عنصر ما من نظائر طبقًا لقيم النسبة بين الشحنة والكتلة لهذه النظائر.

إسبكترومترٌ كُتْلِيٌّ **mass spectrometer**

إسبكتروسكوب كتلى به شق يتحرك عموديًّا على مسارات الجسيمات ذات الكتل المختلفة فى حزمة، ويحوى كاشفًا تحليليًّا خلف الشق لتسجيل توزع هذه الكتل.

إسبكترومتريّة كُتْلِيّة **mass spectrometry**

أسلوب تحليلى مبنى على استخدام إسبكترومتر كتلى للتعرف على التركيب الكيميائى وتعيين المخاليط والتحليل الكمى للعناصر.

إسبكتروسكوبٌ كُتْلِيٌّ **mass spectroscope**

مطياف لتعيين كتل الذرات أو الجزيئات، وفيه يمر تيار من أيونات هذه الجسيمات فى مجموعة معينة من المجالات الكهربائية والمغناطيسية فتنحرف الأيونات فيها وفقًا لكتلتها.

طَيْفُ الكُتَلة **mass spectrum**

الطيف الذى تتعرف منه الذرات أو الجزيئات المتأينة أو أجزاؤها المتأينة ذات الكتل المختلفة أو التى يختلف بعضها عن الآخر من حيث نسبة شحنتها إلى كتلتها. وطيف الكتلة لعنصر ما يبين النظائر المختلفة لذلك العنصر.

قُدْرة الإيقافِ الكُتَلِيّ

mass stopping power

نقصان الطاقة لوحدة الكثافة السطحية للمادة، ويساوى قدرة الإيقاف الخطية لوحدة الكثافة.

نَقْلٌ كُتَلِيٌّ **mass transport**

حَمْل مواد سائبة ونقلها بواسطة وسط مائع متحرك كالهواء والماء. ويطلق المصطلح أيضًا على حركة الموائع.

النُّقْصانُ الكُتَلِى لنُوَيْدة

mass decrement of a nuclide

الفرق بين الوزن الذرى لنويدة وعددها الكتلى.

النَّقْصُ الكُتَلِى للنَّواةِ

mass defect of a nucleus

الفرق بين كتلة النواة ومجموع كتل نيوكليوناتها.

مُزْدَوجاتٌ كُتَلِيّة **mass doublets**

خطوط طيفية مزدوجة تظهر أحيانًا فى الطيف الكتلى للذرات ذات الأعداد الكتلية التى تكاد تتطابق.

الكُتْلة الفَعّالة **mass effective**

(أ) الكتلة التى يتخذها الإلكترون فى مادة جامدة، وهى تختلف عن كتلة الإلكترون الحر.

(ب) الكتلة التى يتخذها النيوكليون فى النواة، وهى تختلف عن كتلة النيوكليون الحر.

المُعادَلة الوَضْعِيّة للكُتْلة

mass formula, empirical

(انظر: *empirical mass formula*).

القابِلِيّة المغناطيسيّة الكُتْلِيّة

mass magnetic susceptibility

القابلية المغناطيسية لجرام واحد من مادة ما. ويعرف المصطلح كذلك باسم القابلية المغناطيسية النوعية specific susceptibility.

العَدَدُ الكُتَلِيُّ **mass number**

عدد ما تحتوى عليه نواة الذرة من البروتونات والنيوترونات جميعًا.

مَدَى كُتَلِيٌّ **mass rang**

كتلة طبقة من المادة مساحتها وحدة المساحات وسمكها يساوى المدى الطولى.

(انظر: مدى *range*).

كُتْلة نِسْبَوِيّة **mass relativistic**

الكتلة الكلية للجسيم المتحرك، وتساوى $\frac{m}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$؛ حيث m كتلة السكون للجسيم، v سرعته، c سرعة الضوء.

مُفاعِلُ اِخْتِبارِ المَواد
materials-testing reactor
مفاعل نووى يستخدم لاختبار المواد والمعدات وهى تحت تأثير مجالات إشعاعية شديدة.

mathematical physics الفيزياء الرِّياضِيّة
دراسة النظم الرياضية الممثلة لظواهر فيزيائية، ومنها مثلاً ميكانيكا الكم والميكانيكا الإحصائية ونظرية المجال.

matter مادّة
تجمع من جسيمات مادية.

Matteuci effect ظاهِرة «ماتيوتشى»
ظهور فرق جهد بين طرفى فرومغناطيس عند ليّه فى مجال مغناطيسي.

Mattheissen's rule قاعِدة «ماتْثِيسن»
قاعدة وضعية تنص على أن المقاومة النوعية الكلية لعينة فلزية بلورية هى مجموع المقاومة النوعية الناشئة عن الإثارة الحرارية لأيونات الفلز فى الشبيكة والمقاومة النوعية الناشئة عن عيوب فى البلورة.

أقْصَى كَسْبٍ مُتاح
maximum available gain
أقصى كسب نظرى للقدرة فى دائرة ترانزستورية، ومن العسير الوصول إليه عمليًّا لصعوبة إهمال التغذية الراجعة.

أخْطَرُ كارِثة مُتَوَقَّعة
maximum credible accident
أخطر كارثة توقع حدوثها لمفاعل نووى نتيجة لاختلال عمل مجموعة من المعدات أو لحدوث أخطاء فى التشغيل أو لأية أسباب أخرى متوقعة.

الجُرْعة العُظْمَى المَسْمُوحُ بها
maximum permissible dose
أكبر جرعة إشعاعية يمكن أن يتعرض لها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها.
(انظر: *permissible dose*).

maximum range المَدَى الأقْصَى
أطول مسافة يقطعها شعاع من الجسيمات المؤينة فى اتجاه معين، ويستدل من خلالها على التأين الحادث بفعل هذه الجسيمات.

الوَحْدة الكيمْيائِيّة للكُتْلة
mass unit, chemical
(انظر: وحدة الكتلة الذرية الموحدة *atomic mass unit, unified*).

وَحْدة الكُتْلة الذَّرِّيّة المُوَحَّدة
mass unit, unified atomic
(انظر: *atomic mass unit, unified*).

mass units وَحْداتُ الكُتْلة
وحدات لقياس كتلة المادة ومنها الجرام والباوند.

mass velocity السُرْعة الكُتْلِيّة
معدل انسياب كتلة مائع ما فى مجرى مقسومًا على مساحة المقطع المستعرض لهذا المجرى.

تَكافُؤُ الكُتْلة والطّاقة
mass-energy equivalence
مبدأ وضعه «أينشتين» للتكافؤ بين كتلة جسيم وطاقته، وعبر عنه بالمعادلة: $E = mc^2$، حيث E هى طاقة الجسيم، m كتلته، c سرعة الضوء.

Massey formula صِيغة «ماسِّى»
صيغة تتناول احتمال انبعاث إلكترونات ثانوية من ذرة فلزية مثارة بالقرب من سطح الفلز.

matched source مَصْدَرٌ مُوائِمٌ
مصدر يهيأ الحمل المتصل به بحيث يستنفد منه أقصى قدرة ممكنة.

matching مُواءمة
وصل دائرتين أو جزأين معًا بأداة تقارن لتحقيق أقصى انتقال للطاقة بينهما.

matching transformer مُحَوِّلُ مُواءمة
محول يجعل القدرة المستفادة من المصدر أكبر ما يمكن.

material particle جُسَيْمٌ مادِّيٌّ
جسيم ذرى أو تحت ذرى له كتلة سكون، ويتخذ خصائص الموجات.

تَجْسيدُ الطّاقة
materialization of energy
تحول الطاقة إلى مادة.

عَلاقة «مكسويل» Maxwell relation

(أ) فى الكهرومغناطيسية: إحدى نتائج نظرية مكسويل تنص على أن ثابت العزل لمادة ما يساوى مربع انكسار الضوء فيها.

(ب)فى الثرموديناميكا: أى من العلاقات الأربع التى تربط بين الضغط والحجم ودرجة الحرارة والإنتروبيا فى نظام متزن حراريًّا.

نَظَرِيّة «مكسويل» فى المُرونة

Maxwell theorem of elasticity

نظرية تنص على أنه إذا أثر حمل فى نقطة أ من جسم مرن (أو بنية مرنة) ونشأ عنه انحراف معين عند نقطة أخرى ب، فإن الحمل نفسه إذا ما أثر فى النقطة ب نشأ الانحراف نفسه عند النقطة أ.

نَظَرِيّة «مكسويل» فى الضَّوْءِ

Maxwell theory of light

تطبيق لنظرية مكسويل فى الكهرومغناطيسية يُعامل الضوء فيها كموجة كهرومغناطيسية منتشرة.

مُثَلَّثُ مكسويل = الخَطُّ البَيانِى لِلَّوْنِيّة

Maxwell triangle = chromaticity diagram

(انظر: الخط البيانى للونية *chromaticity diagram*).

تَوَزُّعٌ مكسويلِيٌّ

Maxwellian distribution

توزع قيم السرعة لجزيئات غاز فى توازن حرارى.

قانُونُ التَّوَزُّعِ المكسويلِى

Maxwellian distribution law

معادلة تصف العلاقة بين التوزُّع الإحصائى لسرعات الجزيئات وطاقاتها فى غاز نقى تتساوى درجة حرارته فى جميع أجزائه.

اِتِّزانٌ مكسويلى

Maxwellian equilibrium

اتزان حرارى لغاز، أو مجموعة من الجسيمات، تتوزع سرعات جزيئاته مكسويليًّا تبعًا لدرجة حرارة الاتزان.

مكسويل maxwell

وحدة الفيض المغناطيسي فى نظام الوحدات س.ج.ث، وأطلق اسم «مكسويل» العالم البريطانى على هذه الوحدة تقديرًا لأعماله فى علم المغناطيسية.

قَنْطَرة «مكسويل» Maxwell bridge

قنطرة رباعية الأذرع للتيارت الكهربائية المترددة. تستخدم لقياس الحث والمكاثفة. ولا يتوقف اتزانها على التردد. وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيائى الأسكتلندى «جيمس كلارك ماكسويل» (1831-1879).

ظاهِرة «مكسويل» Maxwell effect

انكسار مزدوج للضوء فى سائل لزج متحرك، جزيئاته متباينة الخواص، وذلك بسبب وجود مركبتين لمنحدر السرعة فى اتجاه عمودى على حركة السائل.

نَظَرِيّة «مكسويل» فى الكهرومغناطيسيّة

Maxwell electromagnetic theory

مجموعة معادلات نظرية وضعها «مكسويل» تربط بين المجالات الكهربائية والمغناطيسية، تنبأت بأن الإشعاع الكهرومغناطيسي ينتقل بسرعة الضوء وطبقت على الظواهر الكهرومغناطيسية التى تهمل فيها التأثيرات الذرية.

مُعادَلاتُ «مكسويل» للمَجالِ

Maxwell field equations

أربع معادلات تفاضلية تربط المجالين الكهربائى والمغناطيسي بالشحنات الكهربائية والتيارات. وهى أساس نظرية الموجات الكهرومغناطيسية.

قانُونُ «مكسويل» Maxwell law

قانون ينص على أن الجزء القابل للحركة من دائرة كهربائية يتخذ دائمًا الاتجاه الذى يتولد عنه أقصى ترابط للفيضين المغناطيسيين.

الألْوانُ الأَوَّلِيّة لـ«مكسويل»

Maxwell primaries

ثلاثة ألوان أولية يقوم عليها نظام قياس الألوان الذى وضعه مكسويل وهى الأزرق الأدكن Cyan والأخضر green والأحمر الأرجوانى magenta.

اليَوْمُ الشَّمْسِى المُتَوَسِّطُ mean solar day

المدة التى تستغرقها الأرض فى دورانها دورة واحدة حول محورها بالنسبة إلى الشمس المتوسطة. ومتوسط اليوم الشمسى هو 24 ساعة و0.03 دقيقة و56.555 ثانية بالتوقيت الشمسى المتوسط.

الثَّانِية الشَّمْسِيّة المُتَوَسِّطة

mean solar second

وحدة للزمن تساوى 1/86400 جزء من متوسط اليوم الشمسى المتوسط.

الوَقْتُ الشَّمسِى المُتَوَسِّطُ

mean solar time

الوقت الذى يتخذ الثانية الشمسية المتوسطة وحدة. أى الوقت المبنى على اليوم الشمسى المتوسط.

الحَرارة النَّوعيّةُ المُتَوَسِّطة

mean specific heat

القيمة المتوسطة للحراة النوعية لمادة ما مأخوذة على مدى معين من درجات الحرارة.

مَتَوَسِّطُ مُرَبَّعاتِ السُّرْعة

mean square velocity

القيمة المتوسطة لمربعات سرعات مجموعة من الجسيمات كجزيئات غاز مثلاً.

مُتَوَسِّطُ الإجْهادِ mean stress

المتوسط الجبرى للقيمتين القصوى والصغرى لإجهاد يتغير دوريًّا.

مُتَوَسِّطُ السُّرْعة mean velocity

متوسط قيم السرعات لجسيمات مجموعة ما عند لحظة معينة كجزيئات غاز مثلاً.

مُتَوَسِّطُ المَسارِ الحُرِّ mean free-path

متوسط المسافة التى يقطعها جزىء غاز ما بين تصادمين متتاليين حين لا يحول حائل عن حركته فى الاتجاه الذى هو منطلق فيه.

غازٌ مكسويلى Maxwellian gas

غاز تتخذ حركة جزيئاته التوزيع المكسويلى للسرعات.

مُعادَلة «ماير» Mayer formula

معادلة رياضية فى الثرموديناميكا تنص على أن الفرق بين الحرارة النوعية لغاز ما تحت ضغط ثابت والحرارة النوعية له تحت حجم ثابت يساوى ثابت الغاز مقسومًا على وزنه الجزيئى.

المَرْكَزُ اللَّوْنِى M M-centre

أحد مراكز الألوان فى البلورات. وهو المركز اللونى F متحدًا مع مركزين أيونيين شاغرين.

مِقْياسُ «مكلويد» Mcleod gage (guage)

جهاز لتعيين ضغط الغازات المخلخلة، وذلك بقياس ارتفاع عمود الزئبق داخل أنبوبة شعرية المتوازن مع ضغط الغاز المراد قياسه.

مُتَوَسِّطُ العُمْرِ mean life

متوسط المدة التى يبقى فيها الجسيم الذرى على صورة معينة، كمدة بقاء النيوترونات المنتشرة قبل أن تلتقف، أو بقاء الميزون قبل أن يستحيل، أو بقاء نويدة مشعة قبل أن تستحيل.

الإجْهادُ القِياسِى المُتَوَسِّطُ

mean normal stress

المتوسط الجبرى للإجهادات فى اتجاهات المحاور الرئيسية الثلاثة فى نظام ما.

المَدَى المُتَوَسِّطُ mean range

متوسط المسافة التى تقطعها الجسيمات المؤينة التى من نوع واحد والمتساوية فى الطاقة الابتدائية عند مسيرها فى وسط ما.

الوَقْتُ الفَلَكِى المُتَوَسِّطُ

mean sidereal time

الوقت الفلكى مراعى فيه تطوح الأرض، وذلك لاستبعاد التغيرات الطفيفة فى معدل الدوران.

الأوم الميكانيكيُّ
mechanical ohm
وحدة لقياس المقاومة أو المفاعلة أو المعاوقة الميكانيكية تساوى قوة مقدارها داين مقسومة على سرعة مقدارها سنتيمتر واحد فى الثانية.

خاصِيّة ميكانيكيّة
mechanical property
كل خاصية تتناول العلاقة بين الإجهاد والانفعال لمادة ما، أى مدى انفعال المادة بالقوة المؤثرة.

المُفاعَلة الميكانيكيّة
mechanical reactance
الجزء التخيلى فى صيغة المعاوقة الميكانيكية.

مُقَوِّمٌ ميكانيكِيٌّ
mechanical rectifier
مقوم ذو مبدل يزامن فعله تردد التيار، ويعمل على تقويم التيار المتردد بقلب اتجاه الجزء العكسى منه.

الوَحَداتُ الميكانيكيّة
mechanical units
وحدات الطول والكتلة والزمن ومشتقاتها.

الميكانيكا
mechanics
فرع فى الرياضة التطبيقية ويشمل: أ–الإستاتيكا: وهى علم دراسة اتزان القوى المؤثرة فى الأجسام الساكنة. ب– الديناميكا: وهى علم دراسة حركات الأجسام والقوى التى تنتج عنها هذه الحركات. ج– الكينماتيكا: وهى علم دراسة الحركة من حيث كونها حركة.

الميكانيكا السَّماوِيّة
mechanics, celestial
علم الميكانيكا الخاص بدراسة حركة الأجسام السماوية فى مجالات الجاذبية المتبادلة بينها.

القُوّة الدّافِعة الميكانيكيّة
mechanomotive force
الجذر التربيعى لمتوسط مربعات قوة تتغير دوريًّا.

مِقْياسُ ضَوْءٍ ميكانيكيٌّ للذَّبْذباتِ
mechano-optical vibrometer
مقياس لِسعة ذبذبات السطوح، يعمل بطريقة ميكانيكية ضوئية.

مُتَوَسِّطُ مُرَبَّعِ السُّرْعة
mean-square-velocity
متوسط مربعات سرعة الجزيئات.

تَغَيُّرُ الإنْكِسارِ المُزْدَوِجِ بالإجْهادِ
mechanical birefringence
التغير فى الانكسار المزدوج لمادة جامدة عند تعرضها لإجهاد.

المُكافِئُ الميكانيكِي للحَرارة = مُكافِئُ جول للحَرارة
mechanical equivalent of heat = Joule equivalent
الطاقة الميكانيكية المكافئة لوحدة كمية الحرارة. ولا وجود لهذا المكافئ فى النظام الدولى للوحدات، حيث إن الحرارة تصاغ بوحدات الطاقة مباشرة.

المُكافِئُ الميكانيكِي للضَوْءِ
mechanical equivalent of light
النسبة بين الفيض المنبعث من مصدر ضوئى مقيسًا بالواط، وبين الفيض الضوئى مقيسًا باللومن، وذلك عند الطول الموجى المقابل لأوضح رؤية.

مِقْياسُ الرُّطوبة (الهيجرومتر) الميكانيكيُّ
mechanical hygrometer
أداة لقياس الرطوبة النسبية فى الجو، يستخدم فيها شعر آدمى تحت شد بسيط يتمدد وينكمش عند حدوث تغير فى رطوبة الهواء أو الغاز المحيط به ويبين مدى التغير فى طوله ميكانيكيًّا بمؤشر.

تَخَلُّفٌ ميكانيكيٌّ
mechanical hysteresis
تأخر الانفعال الذى يحدث فى مادة نتيجة لتغيرات الإجهاد الواقعة عليها.

المُعاوَقة الميكانيكيّة
mechanical impedance
النسبة بين القوة المركبة المؤثرة فى مساحة معينة فى وسط صوتى أو فى أداة ميكانيكية، وبين السرعة الخطية الناتجة عن هذه القوة فى اتجاهها.
(انظر: المعاوقة الصوتية *acoustic impedance*).

ميجا أوميتر **megaohmmeter**

أميتر واسع المدى به مغناطيس دائم وملف متحرك، يستخدم عادة كجهاز متنقل لقياس المقاومة العالية للمواد الكهربائية فى حدود 20000 ميجا أوم تحت جهد 1000 ڤلط.

ميجافون **megaphone**

بوق مخروطى الشكل يستخدم عادة لتضخيم الصوت وتوجيهه.

ميجا طُنّ **megaton**

مصطلح لوحدة الطاقة التفجيرية تساوى الطاقة المتولدة عن تفجير مليون طن من مادة TNT. وتستخدم هذه الوحدة أساسًا للتعبير عن طاقة التفجير النووى.

ميجا ڤلط **megavolt**

وحدة للجهد أو للقوة الدافعة الكهربائية تساوى مليون ڤلط.

ميجا واط **megawatt**

وحدة للقدرة تساوى مليون واط.

ميجا واط كَهْرَبائِىٌّ **megawatt, electric**

وحدة قياس القدرة الكهربائية للمفاعلات النووية تمييزًا لها عن القدرة الحرارية.

ميجا واط حَرارِىٌّ **megawatt, thermal**

وحدة قياس القدرة الحرارية للمفاعلات النووية تمييزًا لها عن القدرة الكهربائية.

ميجا واط سَنة كَهْرَباء

megawatt. year of electricity

وحدة للطاقة الكهربائية تساوى الطاقة المستمدة من مليون واط على مدى سنة.

ميجا واط يَوْم لكلّ طُنّ

megawatt.day per ton

وحدة قياس معدل حرق الوقود فى مفاعل نووى، وتساوى الحرارة التى يبعث بها طن واحد من الوقود النووى فى المفاعل مقدرة بوحدة ميجا واط يوم.

جُرْعة إماتة النِّصْفِ **median lethal dose**

جرعة الإشعاع التى تقتل، فى فترة زمنية معينة، نصف عدد أفراد مجموعة كبيرة من الأحياء تتعرض لها.

زَمَنُ إماتة النِّصْفِ **median lethal time**

المدة التى تكفى، عند تسليط جرعة معينة من الإشعاع على مجموعة كبيرة من الحيوانات أو الكائنات الحية، لإهلاك نصف أفراد المجموعة.

الفيزياء الطِّبِّيّة **medical physics**

علم دراسة الحالات الطبية فى الإنسان بتطبيق معلومات وطرق فيزيائية.

(انظر: فيزياء أحيائية *biophysics*. فيزياء صحية *health physics*).

وَسَط **medium**

منطقة تحدث فيها ظواهر فيزيائية أو كيميائية أو تنتقل خلالها الطاقة. وقد يكون الوسط ماديًّا.

وَسَطٌ كَثِيفٌ **medium dense**

الوسط الذى إذا انتقل إليه الضوء من وسط أخف منه انكسر الشعاع الضوئى نحو العمود المقام على سطح الانفصال عند نقطة السقوط.

وَسَطٌ خَفِيفٌ **medium rare**

الوسط الذى إذا انتقل إليه الضوء من وسط أكثف منه انكسر الشعاع الضوئى بعيدًا عن العمود المقام على سطح الانفصال عند نقطة السقوط.

ميجا **mega-**

بادئة تعنى أن ما يلحق بها مضروب فى 10^6 أى مليون مرة.

ميجا إلكترون ڤلط–كورى

megaelectron voltcurie

وحدة للقدرة الإشعاعية للمواد تساوى 5.9 ملّي واط تقريبًا، وهى القدرة الإشعاعية التى يولدها كورى واحد يبعث طاقة متوسط قيمتها ميجا إلكترون ڤلط لكل تفتت.

ميجا هرتز **megahertz**

وحدة للتردد تساوى مليون هرتز.

mendelivium **المِنْدليفيوم**

عنصر إشعاعى مخلق عدده الذرى 101، وكتلته الذرية 256 ينتج عن قذف عناصر أخف منه بنوى خفيفة معجلة فى سيكلوترون. وينسب المصطلح إلى عالم الكيمياء الروسى «مندليف» (1834-1907)م. رمزه الكيميائى (Md).

meniscus **التَّقَوُّس**

انحناء سطح السائل فى الأنابيب الضيقة.

meniscus lens **عَدْسة هِلاليّة**

عدسة أحد سطحيها محدب والآخر مقعر.

mercury **الزِّئْبَق**

عنصر فلزى كثيف رجراج سائل فى درجات الحرارة العادية، عدده الذرى 80، وكتلته الذرية 200.59. رمزه الكيميائى: (Hg).

Mercury **عُطارِد**

أقرب الكواكب للشمس، ويبلغ قطره نحو $\frac{1}{3}$ قطر الأرض، كتلته نحو $\frac{1}{20}$ من كتلة الأرض، وزمن دورته حول الشمس نحو 88 يومًا.

mercury arc **قَوْسٌ زِئْبَقِيّة**

تفريغ كهربائى فى بخار زئبقى مؤين، يبعث بضوء ناصع لونه أخضر يميل إلى الزرقة.

mercury barometer **بارومتر زِئْبَقِيٌّ**

جهاز لتعيين الضغط الجوي–يتركب أساسًا من أنبوبة زجاجية أحد طرفيها مفتوح، تملأ بالزئبق وتغمر منكسة فى حوض به زئبق فيبين ارتفاع عمود الزئبق فيها ضغط الهواء الجوى.

mercury cell **بَطّاريّة زِئْبَقِيّة**

بطارية ابتدائية جافة قطباها من الزنك وأكسيد الزئبق، تتميز بثبات جهدها. وتستخدم عادة فى أجهزة معاونات السمع.

megger **ميجر**

جهاز لقياس المقاومات الكهربائية العالية.

أَثَرُ «مايسنر» و«أُكْسِنفيلد»
Meissner-Ochsenfeld effect

فى فيزياء الجوامد: (انظر: ظاهرة «مايسنر» *Meisner effect*).

Meissner effect **ظاهِرة «مايسنر»**

اختفاء الفيض المغناطيسي من مادة مغناطيسية عند تحولها إلى الطور فائق التوصيل.

mekometer **ميكومتر**

أداة إلكترونية لقياس المسافات باستخدام حزمة ضوئية مشكلة بموجات ميكرونية.

Melde experiment **تَجْرِبة «ميلد»**

تجربة لدراسة الذبذبات المستعرضة فى خيط أفقى، أحد طرفيه مثبت بفرع شوكة رنانة وطرفه الآخر يمر على بكرة ملساء ويحمل وزنًا عند نهايته لشد الخيط.

M-electron **الإلكترونُ -M**

إلكترون بالقشرة الذرية M من الذرة عدده الكمى الأساسى 3.

melody **ملوديا (اِنْسِجام)**

توافق النغمات حال تتابعها.

melting curve **مُنْحَنَى الاِنْصِهارِ**

رسم بيانى يمثل تغير نقطة الانصهار لمادة ما، بتغير الضغط.

melting = fusion **اِنْصِهار**

تحول المادة من الحالة الجامدة إلى الحالة السائلة بالحرارة.

melting point **نُقْطة الاِنْصِهارِ**

درجة الحرارة التى يتوازن عندها الجامد والسائل لمادة ما، تحت الضغط الجوى.

membrane **غِشاءٌ**

رقيقة تستخدم للفصل بين طورين أو بين وسطين، وتختلف عن كل منهما كيميائيًّا وفيزيائيًّا.

قانُونُ «ميرسن» **Mersenne law**

قانون ينص على أن التردد الأساسى لوتر يتذبذب يتناسب طرديًا مع الجذر التربيعى للشد المؤثر فيه وعكسيًّا مع كل من طوله والجذر التربيعى لكتلة وحدة الطول.

عُرْوة **mesh**

عروة أو أكثر من شبكة كهربائية تكوّن مسارًا مقفلاً بحيث إذا أزيل فرع منها فإن الفروع الباقية لا تكوّن مسارًا مقفلاً.

تَحْلِيلٌ عُرْوِيٌّ **mesh analysis**

طريقة لتحليل الدوائر الكهربائية، تُعَد التيارات الكهربائية فى كل شبكة منها متغيرات مستقلة، والمجموع الجبرى للجهود حول فروعها يساوى صفرًا.

مُعاوَقة العُرْوة **mesh impedence**

خارج قسمة جهد العروة على التيار المار فيها عندما تكون بقية العرى مفتوحة.

ذَرّة ميزونيّة

mesic atom = mesonic atom

(انظر: *mesonic atom*)

جُزَىء ميزونىٌّ

mesic molecule = mesonic molecule

(انظر: *mesonic molecule*).

أَسْرُ ميزونٍ **meson capture**

عملية تأسر فيها نواة الذرة ميزونًا أو ميزونًا سالبًا ليدور فى مدار وثيق التقيد بها إلى أن يضمحل.

رَنِينٌ ميزونِيٌّ **meson resonance**

عملية تطلق على اضمحلال أى جسيم أولى عدده الباريونى صفر بتفاعلات شديدة تجعل عمره قصيرًا جدًّا (نحو 10^{-23} من الثانية).

ذَرّة ميزونيّة **mesonic atom**

تركيب يتكون من نواة ذرة يدور حولها ميزون «باى» أو ميزون «ميو» تحت تأثير مجال التجاذب الكهربائى بينهما.

مِصْباحٌ زِئْبَقِيٌّ

mercury lamp = mercury vapour lamp

(انظر: مصباح بخار الزئبق *mercury vapour lamp*).

مانومترٌ زِئْبَقِيٌّ **mercury manometer**

مانومترٌ سائلُه زئبقٌ، يستخدم لقياس الفرق بين ضغطين. (انظر: مانومتر *manometer*).

ترمومترٌ زِئْبَقِيٌّ **mercury thermometer**

ترمومتر سائله زئبق.
(انظر: ترمومتر *thermometer*).

مِصْباحُ بُخارِ الزِّئْبَقِ

mercury vapour lamp

مصباح يبعث بضوء يصدر عن قوس كهربائية بين إلكترودين فى حيز يحوى بخار الزئبق. وضوءه أخضر ناصع يميل إلى الزرقة غنى بالإشعاع فوق البنفسجى. ويعرف أيضًا بالمصباح الزئبقى.

الزَّوال **meridian**

الدائرة العظمى فى الكرة السماوية المارة بقطبيها وسَمْتِ المشاهد.

مُسْتَوَى الزَّوالِ **meridian plane**

أى مستوى يمر بقطبى الأرض.

تلسكوب زَوالِيٌّ **meridian telescope**

اسم يطلق على كل تلسكوب يستخدم للرصد فى مستوى الزوال ومنه: تلسكوب العبور (transit telescope) وتلسكوب السمت (zenith telescope).

عُبُورُ الزَّوالِ **meridian transit**

مرور الجسم السماوى قاطعًا زوال المشاهد.

مُسْتَوَى زَوالِيٌّ **meridional plane**

مستوى يحتوى على المحور الأساسى لنظام بصرى.

شُعاعٌ زَوالِيٌّ **meridional ray**

كل شعاع يقع فى مستوى زوالى.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ من عازِلٍ وفِلِزٍّ
metal-insulator semiconductor
شبه موصل رسبت فيه طبقة رقيقة من مادة عازلة على قاعدة شبه موصلة قبل تركيب أطراف التوصيل الفلزى (المعدنى) عليها.

metallic bond **رابِطة فِلِزِّيّة**
رابطة كيميائية تختص بها الحالة الفلزية، تربط فيها إلكترونات التكافؤ الحرة الحركة بين ذرات الفلز فى شبيكة فلزية.

metallic luster **لَمَعانٌ فِلِزِّىٌّ**
صفة لما له البريق المعدنى الناصع الذى تتميز به الفلزات.

metallic nuclear fuel **وَقُودٌ نَوَوِى فِلِزِّىٌّ**
عنصر فلزى يحتوى على نظير قابل للانشطار، ويستخدم مصدرًا للطاقة فى المفاعلات النووية.

مُكَثِّفٌ فِلِزِّى غِشائِيٌّ
metallized capacitor
مكثف مكون من عازل رقيق مرسب على سطحيه طبقتان فلزيتان رقيقتان.

metallized resistor **مُقاوِمٌ من غِشاءٍ فِلِزِّىٍّ**
مقاوم مكون من سطح زجاجى أو سيراميكى مرسب عليه غشاء رقيق من فلز عالى المقاومة النوعية.

metallograph **رَسّامُ الفِلِزّاتِ (ميتالوجراف)**
ميكروسكوب بصرى مركب عليه كامرا للمشاهدة المباشرة أو لتصوير سطوح الفلزات والأشابات وتركيباتها.

metallography **متالوجرافيا**
فرع من علم الفلزات (المتالورجيا) يعنى بدراسة التركيب الداخلى لها ولأشاباتها، وعلاقة هذا التركيب بخصائصها.

metalloid **شِبْهُ فِلِزٍّ**
العنصر الذى يجمع بين خصائص الفلزات واللافلزات.

metallurgy **عِلْمُ الفِلِزّاتِ (المتالورجيا)**
علم دراسة الفلزات وأشاباتها من جميع وجوهها، ويشمل النواحى النظرية والعملية لاستخراجها وتنقيتها وتصنيعها، كما يشمل علم المتالوجرافيا.

mesonic molecule **جُزَىء ميزونِىٌّ**
جزىء استبدل بأحد الإلكترونات القريبة من النواة فيه ميزون أو ميون سالب.

mesonic x-rays **أشِعّة سِينِيّة ميزونيّة**
الأشعة السينية المنبعثة من ذرة ميزونية بانتقال الميون أو الميزون فيها من حالة مقيدة إلى أخرى.

mesons **ميزونات**
نوع من الجسيمات الأساسية ذات كتل سكونية مختلفة تتفاوت بين الكتلة السكونية للإلكترون وبين الكتلة السكونية للبروتون، منها ما هو موجب التكهرب وما هو سالب التكهرب وما هو فى حالة تعادل.

mesosphere **ميزوسفير**
طبقة من طبقات الجو العليا تقع بين الإستراتوسفير والميزوبوز (طبقة الحافة الجوية) ويتراوح ارتفاعها عن الأرض بين 55 و80 كيلومترًا.

metal **فِلِزٌّ**
العنصر الذى يتميز بوجود إلكترونات حرة فى بنائه، وبالتالى تعطيه موصلية حرارية وكهربائية عالية وقدرة على عكس الضوء (اللمعان).

النَّظَرِيّة الإلكترونيّة للفِلِزّاتِ
metal, electron theory of
نظرية تقوم على أن خصائص الفلزات ترجع إلى وجود إلكترونات حرة فيها.
(انظر: نظرية النطاقات للجوامد *band theory of solids*)

metal vapour laser **لِيزَرُ بُخارٍ فِلِزِّىٍّ**
ليزر أيونى يبنى عمله على تبخير فلز كالكدميوم أو الكلسيوم أو النحاس مع غاز منظم كالهليوم.

metal-film resistor **مُقاوِمٌ من فِلْمٍ فِلِزِّىٍّ**
مقاوم عنصره الفعّال غشاء رقيق من فلز أو من أشابة رسب على قاعدة عازلة فى دائرة متكاملة.

اِتِّزانٌ واهِى الاِسْتِقْرارِ
metastable equilibrium
وصف لحالة نظام طاقته الحرة مجمدة وقتيًّا عند مستوى أعلى من مستوى طاقته الأرضية التى يتحول إليها فى الحال أثر إحداث تغير طفيف فى الوضع.

metastable nucleus **نَواةٌ شِبْهُ مُسْتَقِرّة**
نواة فى حالة نووية مثارة لمدة محدودة.

metastable phase **طَوْرٌ واهِى الاِسْتِقْرارِ**
الحالة التى توجد فيها مادة ما من الصلابة أو السيولة أو الغازية تحت ظروف تمنع عادة من استقرارها.

metastable state **حالة شِبهُ مُستقِرّةٍ**
(أ)فى النظم الكيميائية: حالة للمادة تكون فيها طاقتها الكيميائية أكبر مما هى عليه فى أكثر حالاتها استقرارًا، دون أن تصل إلى حالة عدم الاستقرار.
(ب)فى الفيزياء الذرية: حالة مثارة للذرة يحظر فيها الانتقال الكمى إلى حالات أوطأ ممكنة.
(جـ) فى الفيزياء النووية:
(انظر: انتقال أيزومرى *isomeric transition*).

meteor shower **وابِلٌ شِهابِىٌّ**
مجموعة من الشهب تتخذ مسارات متقاربة ومتشابهة.

meteoric ionization **تأيُّنٌ شِهابِىٌّ**
تأين ينشأ عن تفاعل تصادمى بين جرم شهابى ونواتجه من الأبخرة مع جزيئات الهواء.

meteorite **نَيْزَك**
شهاب لم يتم احتراقه بدخوله جو الأرض.

meteoroid **جِرْمٌ نَيْزَكِىٌّ**
جرم يسبح فى الفضاء بين النجوم.

البَصَرِيّاتُ المتيورولوجِيّة
meteorological optics
فرع من الفيزياء الجوية يعنى بوصف وتفسير الظواهر البصرية التى تحدث فى الجو. ويطلق على المصطلح أيضًا اسم البصريات الجوية atmospherics optics.

metallurgy, powder **متالورجيا المَساحِيقِ**
فرع من علم الفلزات (المتالورجيا) يتناول كيفية إعداد المساحيق الفلزية وتصنيعها ودراستها علميًّا وتطبيقيًّا.

metaloxide resistor **مُقاوِمٌ أُكْسِيدٌ فِلِزِّىٌّ**
مقاوم مركب من غشاء أكسيد فلزى مرسَّب على قاعدة عازلة.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ أُكْسيدٌ فِلِزِّىٌّ
metaloxide semiconductor
شبه موصل طبقته العازلة هى أكسيد مادة قاعدته، فمثلاً إذا كانت القاعدة من السليكون فإن الطبقة العازلة تكون أكسيد السليكون.

metals, refractory **فِلِزّاتٌ حَرارِيّة**
فلزات ذات نقط انصهار عالية، تدخل فى بناء الأفران، وأشهرها الكروم ($1875^\circ C$)، والتيتانيوم ($1800^\circ C$)، البلاتين ($1773^\circ C$).

metamict state **حالة تَحَوُّلٍ لا بِلَّوْرِىٍّ**
حالة تحول عن البلورية تتخذها بعض المعادن البلورية أصلاً، وهى المحتوية على اليورانيوم أو الثوريوم، نتيجة للنشاط الإشعاعى فيها.

metamorphism **عَوْدة التَّبَلْوُرِ**
عودة تبلور بعض الصخور فى القشرة الأرضية بفعل الحرارة والضغط.

metarheology **متارِيولوجيا**
دراسة المواد التى تقع خصائصها بين الماكروريولوجيا (الريولوجية العيانية macrorheology) والميكروريولوجية (الريولوجية الدقيقة microrheology) تعنى بالعمليات ثابتة درجة الحرارة. كالمرونة الحركية والتوتر السطحى.
(انظر: ريولوجيا *rheology*).

metastable atom **ذَرّة شِبْهُ مُسْتَقِرّة**
ذرة منسوبها الطاقى أعلى قليلاً من المنسوب المعتاد فى حالة الاستقرار.

قَمْحة مِتْرِيّة **metric grain**

وحدة للكتلة تساوى 50 mgm تستخدم عادة فى المعاملات التجارية للأحجار الكريمة.

قُدْرة حِصانٍ مِتْرِيّة **metric horse-power**

وحدة مترية للقدرة تساوى 75 ثقل كيلو جرام متر فى الثانية–وتعادل 735.5 واط تقريبًا.

النِّظامُ المِتْرِى لوحدات القياس

metric system of units

نظام للوحدات يستخدم فيه المتر والكيلوجرام والثانية وحدات للطول والكتلة والزمن على الترتيب، ويرمز له (م.ك.ث.) (m.k.s.).

عِلْمُ القِياسِ **metrology**

علم يتناول قياس الكميات الفيزيائية: الكتلة والطول والزمن ومشتقاتها كالمساحة والحجم والكثافة والزاوية والسرعة، كما يتناول أيضًا قياس درجة الحرارة والضغط والتمدد وما إلى ذلك.

مو **mho**

وحدة المواصلة الكهربائية. وهى مقلوب وحدة الأوم (ohm)، وتعرف فى النظام الدولى للوحدات باسم «سيمنز».

ميسل **micelle**

جسيم غروى يتركب من عدد من الجزيئات أو الأيونات.

أكتينوجراف «مَيْكِلسون»

Michelson actinograph

مقياس للإشعاع الحرارى المباشر للشمس يعمل بمزدوج حرارى فلزى. وينسب المصطلح إلى عالم الفيزياء الأمريكى «آلبرت آبراهام ميكلسون» (1852-1931)م.

مِقْياسُ «مَيْكِلْسون» للتَّداخُلِ

Michelson interferometer

مقياس للتداخل يسقط الضوء فيه على لوح عاكس جزئيًا بزاوية 45° ثم يقع شعاعا الضوء النافذ والمنعكس على مرآتين تعكسانهما ثانية إلى اللوح حيث يتراكبان محدثين تداخلاً بنّاءً أو هدّامًا وفقًا لبعدى المرآتين عن اللوح.

متيورولوجيا – عِلْمُ الجَوِّ **meteorology**

علم دراسة الجو وظواهره وتغيراته وتأثيراتها فى الطقس والمناخ.

الشُّهُبُ **meteors**

أجسام صخرية أو معدنية تدور فى مدارات ناقصية حول الشمس، إذا ما دخل أحدها جو الأرض توهج وظهر كنجم يهوى. كما أنه يحدث فى الجو تأينًا يمكن رصده بالرادار.

المِتْرُ **meter**

(انظر: معيار الطول *length, standard of*).

مِتْرُ شَمْعة **meter.candle**

وحدة قياس الاستضاءة فى نظام mks وقد حلت محلها وحدة «لكس» (lux) فى النظام الدولى للوحدات (SI).

ثِقْل كيلوجرام مِتْر

meter kilogram weight

وحدة للطاقة أو الشغل فى النظام المترى للوحدات (م.ك.ث) (M.K.S.) تساوى الشغل المبذول بقوة تساوى ثقل كيلو جرام. عندما تتحرك نقطة تأثيرها مسافة متر فى اتجاه القوة.

نِظامُ متر كيلوجرام ثانية (م.ك.ث)

meter-kilogram-second (M.K.S.) system

(انظر: النظام المترى *metric system*).

طَرِيقة التَّبْرِيدِ **method of cooling**

طريقة لإيجاد الحرارة النوعية لسائل ما، تقوم على قياس الزمن الذى يستغرقه انخفاض درجة حرارة السائل من درجة معينة إلى درجة معينة أخرى.

طَرِيقة الصُّوَرِ الكَهْرَبائِيّة

method of electrical images

طريقة استنبطها «كلفن» لحل مسائل فى الإستاتيكا الكهربائية على نمط حلول بعض المسائل الخاصة بالصور التى تحدث فى المرايا.

مِقْياسُ الكَثافة الضَّوْئِيّة الدَّقِيقُ = ميكرو فوتومتر

microdensitometer = microphotometer

جهاز لقياس امتصاص الضوء فى الرقائق المعتمة، مثل قياس سمك أجسام بيولوجية رقيقة بها جسيمات ملونة.

إلكتروناتٌ ميكروئية = إلكتروناتٌ دَقِيقة

microelectronics

فرع من علم الإلكترونيات يعالج تركيب الدوائر والنظم الإلكترونية متناهية الصغر.

microfarad **ميكرو فاراد**

وحدة للسعة الكهربائية تساوى جزءًا من المليون من الفاراد.

أُنْبُوبة أَشِعّة سينِيّة دَقِيقة البُؤْرة

microfocus x-ray tube

أنبوبة اشعة سينية تصدر إشعاعًا سينيًّا عالى الشدة من بؤرة نقطية، وتعمل بدخل قدرة صغيرة.

microgram **ميكرو جرام**

وحدة للكتلة تساوى جزءًا من المليون من الجرام.

microhm **ميكرو أوم**

وحدة للمقاومة الكهربائية تساوى جزءًا من المليون من الأوم.

مِقْياسُ التَّداخُلِ الدَّقِيقِ

microinterferometer

آلة تجمع بين مقياس للتداخل وميكروسكوب، تستخدم لدراسة الأغشية الرقيقة والطلاءات الشفافة وما إليها.

microlite **ميكروليت**

خام يحتوى على نحو 10% من اليورانيوم، 0.2% من الثوريوم.

مانومتر دَقِيقٌ (ميكرو مانومتر)

micromanometer

مانومتر يقيس الفروق الصغيرة جدًّا بين الضغوط القريبة من الضغط الجوى.

micrometeorite **نَيْزَكٌ دَقِيقٌ**

نيزك صغير جدًّا (نُييزك) يتعدى قطره ملي مترًا واحدًا.

تَجْرِبة «ميكلسون» و«مورلى»

Michelson-Morley experiment

تجربة أجراها العالمان الأمريكيان «ميكلسون» (1931) و«مورلى» (1923) لاختبار العلاقة بين قوانين الميكانيكا وقوانين المجالات الكهرومغناطيسية. وكان هدفها اكتشاف حركة الأرض فى الفضاء (الأثير). ويقوم أساس هذه التجربة على قياس سرعتى حزمتين ضوئيتين مترابطتين تسير إحداهما فى اتجاه حركة الأرض وتسير الأخرى فى اتجاه عمودى عليها. وقد أثبتت التجربة تَساوِى هاتين السرعتين.

micro- **ميكرو**

بادئة تدل على جزء من المليون مما يلحق بها.

microammeter **ميكرو أميتر**

أميتر لقياس التيارات الكهربائية الميكروئية.

microampere **ميكرو أمبير**

وحدة للتيار الكهربائى تساوى جزءًا من المليون من الأمبير.

microbalance **مِيزانٌ دَقِيقٌ**

ميزان تحليلى لقياس أوزان فى المدى من حوالى 0.1 جرام إلى أقرب ملي جرام.

microbarograph **باروجراف دَقِيق**

راسم يبين التغيرات الطفيفة فى الضغط الجوى.

مُسَعِّرٌ دَقِيقٌ (ميكرو كالوريمتر)

microcalorimeter

مسعر يقيس الكميات الصغيرة جدًّا من الحرارة.

microcoulomb **ميكرو كولوم**

وحدة للشحنة الكهربائية تساوى جزءًا من المليون من الكولوم.

microcrystalline **دَقِيقُ البِلَّوْراتِ**

صفة للمادة البلورية المحتوية على أعداد كبيرة من البلورات الدقيقة التى لا ترى إلا بالميكروسكوب.

مِجْهَرُ اِنْبِعاثٍ (ميكروسكوب اِنْبِعاثٍ)
microscope, field-emission
ميكروسكوب لتكوين صورة لسن فلزى أو لمادة ممتزة على سن، وذلك باستقبال الإلكترونات المنبعثة من المرئى تحت تأثير مجال كهربائى وعرضها على حائل فلورى.

مِجْهَرُ تَداخُلٍ (ميكروسكوب تَداخُلٍ)
microscope, interference
ميكروسكوب لرؤية الرقائق شبه الشفافة، يعمل بطريقة التداخل الضوئى بانشقاق الحزمة الضوئية فيه إلى مركبتين تتخذان مسارين مختلفين، ثم تتداخلان وتصل أولاهما إلى العين بطريق مباشر بينما تصل الأخرى بمرورها خلال الجسم المرئى.

مِجْهَرٌ متالورجى (ميكروسكوب متالورجى)
microscope, metallurgical
ميكروسكوب لاختبار نعومة سطوح الأجسام المعتمة عن طريق الضوء المنعكس منها. ويستخدم هذا الميكروسكوب ضوءًا مستقطبًا، ويزود عادة بوسائل تزيد من التباين فى الطور.

مِجْهَرُ تَبايُنِ الطَّوْرِ (ميكروسكوب تَبايُنِ الطَّوْرِ)
microscope, phase-contrast
نوع من ميكروسكوبات التداخل، مزود بوسيلة لتقوية التداخل بين الشعاعين المنعكسين من سطحى العينة المرئية العلوى والسفلى، ويستخدم لاختبار الأجسام العالية الشفافية.

مِجْهَرُ اِسْتِقْطابٍ (ميكروسكوب اِسْتِقْطابٍ)
microscope, polarizing
ميكروسكوب مركب مزود بمنشورى نيكول أحدهما مستقطب للضوء والآخر محلل له، ويستخدم لاختبار الخصائص البصرية للمواد البلورية وشبه البلورية.

مِجْهَرٌ فَوْقُ البَنَفْسَجِى (ميكروسكوبٌ فَوْقُ البَنَفْسَجِى)
microscope, ultraviolet
ميكروسكوب يستخدم فيه الضوء فوق البنفسجى بدلاً من الضوء المعتاد لزيادة درجة تحليله، وتوضيح بعض معالم المرئى ذات الخصائص الانعكاسية والامتصاصية التى توضحها الأشعة فوق البنفسجية. وتصنع أجزاء هذا الميكروسكوب عادة من الكوارتز لشفافيته للضوء فوق البنفسجى، وتسجل الصورة فيه فوتغرافيًّا.

ميكرو متر **micrometer**
وحدة للطول تساوى 10^{-6} من المتر، وتسمى كذلك ميكرونًا.

مِقْياسٌ ميكرومترِىٌّ **micrometer gauge**
أداة لقياس الأبعاد الصغيرة بها لولب دقيق منتظم الخطوة.

ميكرون **micron**
(انظر: ميكرو متر *micrometer*).

ميكروفون **microphone**
أداة لتحويل الموجات الصوتية إلى ذبذبات كهربائية تقابلها، وتسمى كذلك محولاً صوتيًّا كهربائيًّا.

التَّصْويرُ الفوتَغْرافِى الدَّقِيقُ
microphotography
تكوين صورة فائقة الصغر فى لوح فوتغرافى ذى مستحلب عالى القدرة على التحليل.

مِسْبارٌ دَقِيقٌ **microprobe**
أداة تستخدم فى التحليل الكيميائى الدقيق للمواد.

عَرْضُ صُوَرِ الدَّقائِقِ **microprojection**
طرح صور المرئيات الدقيقة على حائل بواسطة الميكروسكوب المركب.

تَصْويرٌ إشْعاعِى (راديوجرافِى) دَقِيقٌ
microradiography
تصوير رقيقة راديوغرافيًّا بطريقة تسمح بتكبير صورتها وإظهار تركيبها الدقيق.

مِقْياسُ الإشْعاعاتِ الضَّعِيفة
microradiometer
مقياس يستخدم فيه ثرموبيل لقياس الإشعاعات الضعيفة.

مِجْهَرٌ (ميكروسكوب) **microscope**
آلة بصرية تكون صورة مكبرة لجسم صغير لزيادة توضيح معالمه.

الميكروسكوبُ الإلكترونِىُّ
microscope, electron
(انظر: *electron microscope*).

ميكرو ڤلطمتر **microvoltmeter**

ڤلطمتر لقياس الجهد الكهربائى الدقيق مدرج إلى ميكرو ڤلطات.

ميكرو واط **microwatt**

وحدة للقدرة الكهربائية تساوى جزءًا من المليون من الواط.

صَوْتِيّاتُ الموجات الدَّقِيقة

microwave acoustics = microwave ultrasonics

(انظر: فوق السمعيات ذات الموجات الدقيقة *microwave ultrasonics*).

كاشِفُ الموجات الدَّقِيقة

microwave detector

أداة يمكن بها الكشف عن الموجات الكهرومغناطيسية الدقيقة، ينبنى عملها على أية خاصة من خواص هذه الموجات، ومن أمثلة هذه الكواشف البولومتر.

مُرَشِّحُ الموجات الدَّقِيقة **microwave filter**

أداة تسمح بنفاذ الموجات الكهرومغناطيسية الدقيقة فى مدى معين من الترددات فى خط اتصالات أو دليل موجات وتُوقِف أو تمتص ما عداها.

تَرَدُّدُ الموجات الدَّقِيقة

microwave frequency

تردد الموجات الكهرومغناطيسية الذى يقع فى المدى من 10^9 إلى 10^{11} هرتز.

بَصَرِيّاتُ الموجات الدَّقِيقة

microwave optics

دراسة خواص الموجات الكهرومغناطيسية الدقيقة الشبيهة بخواص الموجات الضوئية فى علم البصريات.

إسبكترومترُ الموجات الدَّقِيقة

microwave spectrometer

مطياف لتسجيل العلاقة البيانية بين شدة إشعاع الموجات الكهرومغناطيسية الدقيقة المنبعثة من مادة ما أو الممتصة فيها وبين أحد متغيرات هذه الموجات كالتردد أو الطول الموجى.

مِجْهَرِى (ميكروسكوبِى) **microscopic**

صفة لما لا يرى من أجسام إلا تحت الميكروسكوب.

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ الميكروسكوبِىُّ

microscopic, cross-section

المقطع المستعرض لنواة أو لذرة أو لجزىء لعملية ما.

نَظَرِيّة ميكروسكوبِيّة **microscopic theory**

نظرية تتناول التفاعلات بين الذرات أو الجزيئات أو مركباتها التى تحدث فى مسافة طولها نحو 10^{-10} مترٍ أو أقل وينتج عنها ظواهر يمكن مشاهداتها.

ميكرو ثانية **microsecond**

وحدة للزمن تساوى جزءًا من مليون من الثانية.

هَزّاتٌ أرْضِيّة ضَئِيلة **microseisms**

هزات صغيرة فى القشرة الأرضية، ناشئة عن مصادر محلية أو عن رياح شديدة أو عن هبوط مفاجئ فى القشرة الأرضية، ويكشف عنها بسزموجراف حساس.

ميكرو إسبكتروجراف

microspectrograph

راسم أطياف للعينات البالغة الدقة ملحق به كامرا فوتغرافية أو أية أداة أخرى لتسجيل الطيف.

الدِّراسة الدَّقِيقة للأَطْيافِ

microspectrometry

دراسة طيفية فوتومترية دقيقة للأجسام.

ميكرو إسبكتروفوتومتر

microspectrophotometer

إسبكتروفوتومتر ذو شعاع مشطور أو مزدوج ملحق به ميكروسكوب لتحديد موضع الجسيم المراد دراسته ويمكن به إجراء تحليلات طيفية على مستوى حجم الخلية الحيوية.

ميكروترون **microtron**

معجل للإلكترونات يعمل بنظام متطور من السيكلوترون.

ميكرو ڤلط **microvolt**

وحدة للجهد (أو فرق الجهد) الكهربائى تساوى جزءًا من المليون من الڤلط.

طُولُ الرِّحْلة **migration length**

الجذر التربيعى لمساحة الرحلة.

هِجْرة الأيوناتِ **migration of ions**

حركة الأيونات نحو الإلكترودات فى الإلكتروليت بتأثير مجال كهربائى.

الميل **mile**

وحدة شائعة لقياس المسافات الطويلة، تساوى 1.609344 كيلومتر، وفى المسافات البحرية يساوى الميل البحرى 1.8288 كيلومتر.

دَرْبُ التَّبّانة – الطَّرِيقُ اللَّبَنِيُّ **milky way**

الاسم الشائع للمجرة التى تحوى المجموعة الشمسية.

(انظر: مَجَرّة *galaxy*).

معاملات (مُؤَشِّراتُ) «ميلر» **Miller indices**

مجموعة من ثلاثة أرقام تحدد وضع أى مستوى بلورى بالنسبة للمحاور البلورية، وضعها العالم الإنجليزى «وليام ميلر» (1880).

مِلِّي **milli-**

بادئة تدل على جزء من ألف مما يلحق بها.

مِلِّي أميتر **milliammeter**

أميتر لقياس التيارات الكهربائية الضعيفة التى تبلغ شدتها عدة ملي أمبيرات.

مِلِّي أمبير **milliampere**

وحدة للتيار الكهربائى تساوى جزءًا من الألف من الأمبير.

مِلِّي بار **millibar**

وحدة للضغط تساوى جزءًا من الألف من البار.

مِلِّي بارن **millibarn**

وحدة لقياس المقاطع المستعرضة النووية تساوى جزءًا من الألف من البارن، أى 10^{-27} من السنتيمتر المربع.

مِلِّي فاراد **millifarad**

وحدة للسعة الكهربائية تساوى جزءًا من الألف من الفاراد.

الدِّراساتُ الطَّيْفِيّة للموجات الدَّقِيقة

microwave spectroscopy

قياس الخطوط الطيفية فى مدى الطول الموجى للموجات الكهرومغناطيسية الدقيقة التى تقع عادة بين ملي متر واحد و50 سم.

طَيْفُ الموجات الدَّقِيقة

microwave spectrum

طيف الموجات الكهرومغناطيسية التى تقع أطوالها الموجية بين ملي متر واحد و50 سم.

(انظر: طيف *spectrum*).

فَوْقَ السَّمْعِيّاتِ ذاتَ الموجات الدَّقِيقة (الميكروِيّة)

microwave ultrasonics

ذبذبات فائقة التردد، تولد فى الأجسام الجامدة، وتشبه الذبذبات الحرارية فى طبيعتها. ويطلق عليها أحيانًا اسم الفونونات.

مِقْياسُ الطُّولِ المَوْجِى للموجات الدَّقِيقة

microwave wavemeter

مقياس للموجات الكهرومغناطيسية التى تقع أطوال موجاتها عادة بين ملي متر واحد و50 سم.

(انظر: مقياس الموجات *wavemeter*).

موجات دَقِيقة – موجات ميكروِيّة

microwaves

إشعاع كهرومغناطيسي تقع أطوال موجاته بين ملي متر وعشرة سنتيمترات (أى فى المدى جيجاهيرتز من الترددات).

اِسْتِطارة «مَى» **Mie scattering**

استطارة الضوء من كرة من مادة عازلة. وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيائى «مى».

هِجْرة **migration**

انتقال حاملات الشحنة أو ذرات مؤينة فى مادة شبه موصلة بفعل الانتشار أو الانسياق.

مَساحة الرِّحْلة **migration area**

سدس متوسط مربع المسافة التى يقطعها نيوترون منذ تولده بالانشطار إلى أن يمتص.

مِلْيُون إلكترون ڤلط (م.إ.ف.)
million electron volts
وحدة للطاقة تستخدم عادة فى الفيزياء النووية والجسيمية وتساوى الطاقة التى يكتسبها إلكترون بسقوطه تحت تأثير جهد مقداره مليون ڤلط.

مِلِّي راد **millirad**
وحدة للإشعاع المؤين الممتص تساوى جزءًا من الألف من الراد.

مِلِّي رونتجن **milliroentgen**
وحدة للجرعة الإشعاعية الكهرومغناطيسية تساوى جزءًا من الألف من الرونتجن.

مِلِّي ثانِية **millisecond**
وحدة للزمن تساوى جزءًا من الألف من الثانية.

مِلِّي ڤلط **millivolt**
وحدة للجهد تساوى جزءًا من الألف من الڤلط.

مِلِّي ڤلطمتر **millivoltmeter**
ڤلطمتر مقياسه مدرج بوحدات الملِّي ڤلط.

مِلِّي واط **milliwatt**
وحدة للقدرة الكهربائية تساوى جزءًا من الألف من الواط.

عِلْمُ المَعادِنِ **mineralogy**
دراسة المعادن (أى المواد الطبيعية غير العضوية) من حيث تكوينها وطرق الكشف عنها، وخصائصها الكيميائية والفيزيائية، وتركيبها البلورى.

النِّهاية الصُّغْرَى للانْحِرافِ
minimum angle of deviation
الزاوية المحصورة بين امتداد الشعاع الساقط على منشور زجاجى ثلاثى والشعاع الخارج منه عندما تكون زاويتا السقوط والخروج متساويتين.

أدْنَى تأيُّنٍ **minimum ionization**
أقل قيمة للتأين النوعى يمكن أن يحدثه جسيم مشحون مار فى وسط ما.

مِلِّي جاوس **milligauss**
وحدة للفيض المغناطيسي تساوى جزءًا من الألف من الجاوس.

مِلِّي جرام **milligram**
وحدة للكتلة تساوى جزءًا من الألف من الجرام.

مِلِّي جرام ساعة **milligram.hour**
وحدة للجرعة الإشعاعية تساوى الإشعاع المنبعث على مدى ساعة من مصدر محتواه الراديومى المكافئ هو ملي جرام واحد.

مِلِّي هنري **millihenry**
وحدة للحث الكهرومغناطيسي تساوى جزءًا من الألف من الهنرى.

مِلِّي هرتز **millihertz**
وحدة للتردد تساوى جزءًا من الألف من الهرتز.

تَجْرِبة «مليكان» بقَطْرة الزَّيْتِ
Millikan oil-drop experiment
(انظر: *oil-drop experiment, Millikan*).

مِلِّي لتر **milliliter**
وحدة حجم للسوائل تساوى جزءًا من الألف من اللتر أى 10^{-6} من المتر المكعب.

مِلِّي وَحْدة كُتْلة **millimass-unit**
جزء من الألف من وحدة الكتلة الذرية (و.ك.ذ. = a.m.u.).

مِلِّي متر **millimetre**
وحدة للطول تساوى جزءًا من الألف من المتر.

مِلِّي متر زِئْبَق **millimetre of mercury**
وحدة للضغط تساوى ضغط عمود من الزئبق ارتفاعه ملي متر واحد.

ملي نيل **millinile**
وحدة لقياس إشعاعية المفاعلات الذرية.
(انظر: نيل *nile*).

mirror, electron **مِرْآةٌ إلكترونيّة**

(انظر: *electron mirror*).

جلفانومتر بمِرْآةٍ = جلفانومتر عاكِسٌ

mirror galvanometer = reflecting galvanometer

جلفانومتر به مرآة دقيقة مثبتة على سلك التعليق يسقط عليها شعاع ضوئى يعمل مؤشرًا.

mirror machine **أداةٌ مِرْآوِيّة**

أداة لاحتواء البلازما فى أنبوبة، تستخدم فيها مرآة مغناطيسية عند كل طرف من طرفيها لمنع تسرب البلازما.

mirror nuclides **نُوَيْدَتان مِرْآوِيَتان**

نويدتان متساويتان فى عدد النيوكليونات، وعدد بروتونات إحداهما يساوى عدد نيوترونات الأخرى.

mirror optics **بَصَرِيّاتٌ مِرْآوِيّة**

دراسة علمية وتكنولوجية للمرايا تختص بتكوين الصور.

miscibility **قابِلِيّة المَزْجِ**

قابلية مادتين أو أكثر للمزج فى طور واحد متجانس.

mist **ضَبابٌ خَفِيفٌ (شَبُّورة)**

الضباب فى الصباح، وينشأ عن وجود قطيرات ماء فى الهواء قرب سطح الأرض.

mistuning **اِنْحِرافُ التَّنْغِيمِ**

اختلاف التردد القسرى المؤثر فى متذبذب ما عن تردده الطبيعى.

mixed crystal **بِلَّوْرة خَلِيطِيّة**

بلورة تُشغل مواضع الشبيكة فيها بجزيئات مركبين مختلفين على نحو عشوائى.

mixer **خلاَّط**

أداة لها مدخلان أو أكثر ومخرج واحد عام. وفى الإلكترونيات: أداة تستخدم لتركيب إشارات مرئية أو سمعية بنسب معينة لإنتاج إشارة خرج.

صِمامُ تَغَيُّرِ التَّرَدُّدِ

mixing valve = mixing tube

(انظر: مغير التردد *frequency convertor*).

أَدْنَى سُرْعة للتَّأْيِينِ

minimum ionizing speed

أقل سرعة تُمَكِّن جسيمًا مشحونًا من تأيين ذرة أو جزىء فى غاز ما.

minor chord **التَّوْلِيفُ الصَّغِيرُ**

توليف موسيقى من ثلاث نغمات النسب بين تردداتها (10:12:15) وهى التى إذا أوقعت معًا لا يكون التوافق بينها تامًّا كالتوليف الكبير.

السُّلَّمُ الطَّنِينى الصَّغِيرُ – السَّلَّمُ الدياتونى الصغير

minor diatonic scale

سلم موسيقى يتكون من ثمانى نغمات بما فيها الأساس والجواب، النسب بين تردد كل نغمة وتردد التى تسبقها هى: $\frac{9}{8}$، $\frac{16}{15}$، $\frac{10}{9}$، $\frac{9}{8}$، $\frac{16}{15}$، $\frac{9}{8}$، $\frac{10}{9}$ ويطلق على هذه المسافات الأسماء الآتية بالترتيب: طنين، نصف طنين، طنين صغير، طنين، نصف طنين، طنين، طنين صغير.

minor tone **الطَّنِينُ الصَّغِيرُ**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة $\frac{10}{9}$.

minority carrier **حامِلُ الأَقَلِّيّة**

التيار الذى يحدث نتيجة انتقال أقل من نصف عدد حاملات الشحنة.

minute **دَقِيقة**

(أ) وحدة لقياس الزوايا تساوى $\frac{1}{60}$ من الدرجة.

(ب)وحدة لقياس الزمن تساوى 60 ثانية.

mirage **سَرابٌ**

ظاهرة تنشأ عن الانعكاس الكلى للضوء عند طبقة الهواء الساخن الملاصق لسطح الأرض، وفيها تظهر صورة السماء منعكسة كأنها طبقة من الماء على سطح الأرض.

mirror **مِرْآةٌ**

سطح مصقول ينعكس منه الضوء.

mirror coating **طِلاءُ المَرايا**

غشاء رقيق من مادة عالية العكس للضوء مرسبة على سطح أملس يستخدم كمرآة.

moderator **المُهَدِّئُ**

المادة التى تستعمل فى نوع من المفاعلات لتقليل سرعة نيوترونات الانشطار إلى الحد الكفيل بحدوث الانشطار المتسلسل فى الوقود النووى.

modulation **تَشْكِيل**

إدخال موجة تحمل خصائص الصوت أو الصورة على موجة أخرى ترددها أكبر، ينتج عنه تغير هذه الموجة فى اتساع ذبذبتها أو فى ترددها أو فى طورها.

تشْكِيلُ السَّعة

modulation, amplitude

(انظر: *amplitude modulation*).

modulation, density **تشْكِيلُ الكَثافة**

(انظر: *density modulation*).

modulation, grid **تشْكِيلٌ شَبَكِيٌّ**

(انظر: *grid modulation*).

modulator crystal **بِلَّوْرة مَشَكِّلة**

بلورة تعمل على تشكيل حزمة من ضوء مستقطب باستخدام ظاهرة «بوكلز» فى تغيير خصائص الانكسار بتأثير مجال كهربائى. ويمكن استخدام هذه البلورة كمشكِّل فى أنظمة الليزر.

(انظر: ظاهرة «بوكلز» *Pockels effect*)

modulus, bulk **مُعامِلُ المُرُونة الحَجْمِيُّ**

خارج قسمة الضغط المؤثر فى مادة مرنة على التغير النسبى فى حجمها.

modulus of decay **مُعامِلُ الاِضْمِحْلالِ**

الزمن الذى يستغرقه هبوط قيمة كمية طبيعية إلى 1/e من قيمتها الابتدائية (حيث e أساس اللوغاريتم الطبيعى).

مُعامِلُ المُرُونة = مُعامِلُ «ينج»

modulus of elasticity = Young modulus

خارج قسمة الإجهاد المؤثر فى مادة مرنة على الانفعال الحادث فى اتجاه الإجهاد.

MKSA units **وحداتُ م.ك.ث.أ.**

نظام يتخذ فيه المتر والكيلوجرام والثانية والأمبير وحدات للقياس. وحل محله النظام الدولى لوحدات القياس منذ عام 1960.

M-line **خَطُّ M–**

أحد الخطوط الطيفية المميزة فى طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة إثارة إلكترونات القشرة «م» لذرات هذا العنصر.

mobility coefficient **مُعامِلُ الحَرَكِيّة**

متوسط سرعة الجزيئات فى محلول ما فى اتجاه منحدر التركيز عند تركيز مقداره الوحدة وانحدار ضغط أسموزى يساوى الوحدة.

mobility drift **حَرَكِيّة الاِنْسِياقِ**

(انظر: *drift mobility*).

mobility of ions **حَرَكِيّة الأيوناتِ**

السرعة التى تكتسبها الأيونات فى مسافة قدرها سنتيمتر بتأثير فرق فى الجهد قدره ڤلط واحد.

mode filter **مُرَشِّحٌ نَسَقِيٌّ**

مرشح دليل موجات يفصل بين الموجات ذات التردد الأساسى الواحد المختلفة النسق.

mode of vibration **نَسَقُ الذَّبْذَبة**

الحالة المميزة لنظام يتذبذب دون فقد فى طاقته أو خضوع ذبذباته لشروط حدودية.

moderated coolant **مُبَرِّدٌ مُهَدِّئٌ**

مادة تستخدم مبردًا ومهدئًا فى نفس الوقت.

moderated reactor **مُفاعِلٌ مُهَدَّأٌ**

مفاعل يستخدم فيه وسيط مهدئ.

(انظر: المهدئ *moderator*).

moderation **تَهْدِئة**

تناقص سرعة النيوترونات من جراء تصادمها بنوى الذرات.

حَرارة موليّة
molar heat
حاصل ضرب وزن الجرام جزىء (المول) من مادة ما فى حرارتها النوعية.

الدَّوَرانُ المغناطيسي المُوليُّ
molar magnetic rotation
مقياس لمدى تأثير ظاهرة فاراداى فى الانكسار المزدوج فى مادة ما، ويساوى الوزن الجزيئى للمادة مضروبًا فى زاوية الدوران والكثافة مقسومًا على حاصل ضرب الكميات المقابلة لها فى الماء.

اِنْكِسارٌ مُوليٌّ
molar refraction
معامل انكسار الضوء فى مركب ما مقسومًا على وزنه الجزيئى وكثافته.

الدَّوَرانُ الموليُّ
molar rotation
حاصل ضرب الدوران النوعى لمادة ما فى وزنها الجزيئى مقسومًا على 100.

مَحْلُولٌ موليٌّ
molar solution
محلول يحتوى على مول واحد مذاب فى اللتر من المذيب.

مَحْلُولٌ مُوليٌّ
molar solution
محلول مائى درجة تركيزه مول واحد من المذاب فى لتر من الماء.

الحَرارة النَّوْعِيّة المُوليّة = الحَرارة النَّوْعِيّة الجُزَيْئِيّة
molar specific heat = molal specific heat
النسبة بين كميتى الحرارة اللازمتين لرفع درجة حرارة مول واحد من كل من مركب ما ومادة مرجعية كالماء درجة واحدة.

القابِلِيّة المغناطيسيّة المُوليّة
molar susceptibility
القابلية المغناطيسية لكل مول واحد من مركب ما.

الحَجْمُ المُولى = الحَجْمُ الجُزَيْئِيُّ
molar volume = molecular volume
الحجم الذى يشغله مول واحد من مادة ما، ويساوى الوزن الجزيئى لهذه المادة مقسومًا على كثافتها.

مُعامِلُ طاقة الارْتِدادِ
modulus of resilience
أقصى طاقة ميكانيكية تخزن فى وحدة الحجم من مادة ما عندما تصل إلى حدها المرن.

مُعامِلُ الجَساءةِ
modulus of rigidity
خارج قسمة إجهاد قصى مؤثر فى مادة مرنة على انفعال القص الناشئ عنه.

مُعامِلُ التَّمَزُّقِ بالثَّنْى
modulus of rupture in bending
أقصى إجهاد يمكن أن تتحمله عينة عند ثنيها دون أن تنكسر.

مُعامِلُ التَّمَزُّقِ باللَّيِّ
modulus of rupture in torsion
أقصى جهد يمكن أن تتحمله عينة عند ليها دون أن تنكسر.

مُعامِلُ الالْتِواءِ
modulus of torsion
خارج قسمة جساءة الالتواء لقضيب مرن على طوله.

مِقْياسُ «موز» للصَّلادة
Mohs scale of hardness
مقياس للصلادة يرتب فيه عدد من المعادن فى قائمة وفقًا لدرجة صلادتها بحيث يخدش أى منها ما يليه فى القائمة، وضعه عالم المعادن الألمانى «فردريش موز» (1839).

هُدْبٌ مُتَمَوِّجة
moiré fringes
سلسلة هدب التداخل التى تنشأ عن مرور ضوء أحادى فى عدد من محزوزات الحيود الخطية المتراكبة فى اتجاهات يختلف بعضها عن بعض قليلاً.

المُوليّة
molality = molarity
درجة تركيز المحلول مقدرة بعدد المولات (أوزان جرام جزيئى) فى كل 1000 جرام من المذيب.

موليٌّ
molar
صفة لما ينسب إلى المول.

التَّفَرُّقُ الضَّوْئى المُوليُّ
molar dispersion
الفرق بين معاملى الانكسار المولى لضوءين مختلفى الطول الموجى فى مركب ما.

ترتبط فيما بينها بقوة فاندرفالية ضعيفة، وتحتفظ تبعًا لذلك بمعظم خصائصها الفردية.

البِناءُ الجُزَيْئِى (الصِّيغة البِنائيّة الجُزَيْئِيّة)
molecular diagram
صيغية كيميائية بنائية لمادة ما تبين أطوال الروابط فيها وزواياها ودرجاتها وقيم شحناتها الذرية وتكافؤها الحر وما إلى ذلك.

الدِّيامغناطيسيّة الجُزَيْئِيّة
molecular diamagnetism
الخاصية الديامغناطيسية للمركبات (خاصة العضوية منها) التى يمكن حساب قابليتها المغناطيسية من الذرات والروابط التى تتركب منها.

قُطْرُ الجُزَىء **molecular diameter**
طول قطر الكرة التى يمثل بها الجزىء.

اِنْتِشارٌ جُزَيْئِىٌّ **molecular diffusion**
انتقال الجزيئات فيما بين الطبقات المتجاورة فى الانسياب الصفائحى.

ذُو القُطْبَيْنِ الجُزَيْئِىُّ **molecular dipole**
جزىء لا يتطابق مركزا شحناته الموجبة والسالبة ومن ثم يكون له عزم ثنائى القطب الكهربائى.

الإلكتروناتُ الجُزَيْئِيّة
molecular electronics
فرع من الإلكترونيات يعنى بدراسة الدوائر الإلكترونية المعقدة وإنتاج أدوات شبه موصلة وعناصر دوائر متكاملة أثناء نمو البلورات متعددة النطاق.

مَنْسُوبُ الطّاقة الجُزَيْئِىُّ
molecular energy level
كل حالة من حالات تحركات النوى والإلكترونات فى الجزىء تتميز بطاقة محددة وفقًا لميكانيكا الكم.

اِنْسِيابٌ جُزَيْئِىٌّ **molecular flow**
انسياب غاز خلال أنبوبة ضيقة أو ثقب ضيق يقل اتساعه كثيرًا عن متوسط المسار الحر لجزيئات الغاز.

المُولِيّة **molarity = molality**
(انظر: *molality*).

مول **mole**
كمية المادة التى تحتوى على عدد من الجزيئات أو الذرات يساوى عدد الذرات فى 12 جم من الكربون النقى. ويطلق المصطلح كذلك على أية كمية تحتوى على هذا العدد من المفردات.

تَلاصُقٌ جُزَيْئِىٌّ **molecular adhesion**
ظاهرة تلاصق مادتين مختلفتين تنشأ عن وجود قوى بين ذراتهما تسبب تلاصقهما.

تَرابُطٌ جُزَيْئِىٌّ **molecular association**
تكوُّن جزيئات مزدوجة أو متعددة من نوع واحد نتيجة لوجود قوى نوعية قوية بين ذراتها.

لا تَماثُلٌ جُزَيْئِىٌّ **molecular asymmetry**
(انظر: لا تماثل *asymmetry*)

حُزْمة جُزَيْئِيّة **molecular beam**
سيال محدود ضيق من جزيئات متعادلة تنساب فى حيز مقفل عالى التفريغ، بينها مسافات كبيرة بدرجة يمكن معها إهمال أى قوى أو تصادمات بينية، وإذا كان السيال مكونًا من ذرات متعادلة سمى حزمة ذرية atomic beam.

قُوّة الرَّبْطِ الجُزَيْئِىِّ **molecular binding**
القوة التى تعمل على بقاء جزىء فى موضع ما على سطح بلورة.

مُرَكَّبٌ جُزَيْئِىٌّ **molecular compound**
مركب يتكون جزيؤه من ذرتين أو أكثر مرتبطة بقوى ضعيفة.

المُوَصِّلِيّة الجُزَيْئِيّة
molecular conductivity
الموصلية الكهربائية لكمية من إلكتروليت تحوى مولاً واحدًا من المادة المذابة.

بِلَّوْرة جُزَيْئِيّة **molecular crystal**
مادة جامدة تتركب من شبيكة من جزيئات مصطفة

قابِلِيّة الإِسْتِقْطابِ الجُزَيْئِيّة (الإِسْتِقْطابِيّة الجُزَيْئِيّة)

molecular polarizability

عزم ثنائى القطب الكهربائى الذى ينشأ عن مجال كهربائى خارجى فى جزىء مقسومًا على شدة المجال.

مُنْحَنَى الجُهْدِ الجُزَيْئِيِّ

molecular potential curve

منحنى يبين طاقة جهد الجزىء كدالة للمسافة التى تفصل بين نوى مركباته.

molecular relaxation اِسْتِرْخاءٌ جُزَيْئِيٌّ

انتقال جزىء من منسوب طاقة مثار إلى منسوب طاقة أقل، أو إلى المنسوب الأرضى (الصفرى).

دَوَرانٌ جُزَيْئِى = القُدْرة الدَّوَرانِيّة

molecular rotation = rotatory power

جزء من مئة من حاصل ضرب زاوية الدوران النوعى فى الوزن الجزيئى للمادة.

الحَرارة النَّوْعِيّة الجُزَيْئِيّة

molecular specific heat molar = specific heat

(انظر: *molar specific heat*).

دِراسة الأَطْيافِ الجُزَيْئِيّة

molecular spectroscopy

إنتاج الأطياف الجزيئية وقياسها وتفسيرها.

molecular spectrum الطَّيْفُ الجُزَيْئِيُّ

طيف المادة فى حالتها الجزيئية، وهو شبيه بالطيف الذرى من حيث احتواؤه على خطوط طيفية، غير أنها أكثر تعقيدًا.

قُدْرة الإيقافِ الجُزَيْئِيّة

molecular stopping power

قدرة مركب ما على أيقاف جسيم مؤين يمر فيه. وتساوى الطاقة المفقودة فى وحدة الطول من المسار مقسومة على عدد الجزيئات فى وحدة الحجم.

molecular structure التَّرْكِيبُ الجُزَيْئِيُّ

التركيب الداخلى للجزىء شاملاً ذراته المختلفة وروابط التكافؤ بينها.

مِقْياسُ ضَغْطٍ جُزَيْئِيٌّ

molecular gage (guage)

كل جهاز تستخدم فيه العلاقة بين لزوجة غاز ما وضغطه كوسيلة لقياس الضغط المنخفض الذى قد يصل إلى باسكال واحد أو أقل. ويعرف أيضًا باسم مقياس الضغط اللزوجى أو مانومتر لزوجى.

molecular gas laser لِيزَرٌ غازِى جُزَيْئِيٌّ

كل مصدر ليزرى مادته الفعّالة غاز فى الحالة الجزيئية لا الذرية ويسمى أيضًا ليزرًا جزيئيًا.

اِنْتِشارُ حَرارة جُزَيْئِيٌّ

molecular heat diffusion

انتقال الحرارة عن طريق حركة الجزيئات.

molecular laser لِيزَرٌ جُزَيْئِيٌّ

(انظر: ليزر غازى جزيئى *molecular gas laser*).

molecular magnet مغناطيس جُزَيْئِيٌّ

جزىء له عزم ثنائى القطب ولا يتلاشى عزمه سواء كانت مغناطيسية مادته دائمة أو مستحثة.

السَّعة الحَرارِيّة المُولِيّة (أو الجُزَيْئِيّة)

molecular (molal) (molar) heat capacity

السعة الحرارية للمول الواحد من المادة.

(انظر: *molar heat capacity*).

molecular optics البَصَرِيّاتُ الجُزَيْئِيّة

دراسة انتقال الضوء وما يتصل به من ظواهر كالانكسار والامتصاص والاستطارة خلال مجموعات من الجزيئات فى غاز أو فى سائل أو فى جامد.

molecular orbital مَدارٌ جُزَيْئِيٌّ

الدالة الموجية التى تصف حركة الإلكترون فى جزىء.

بارامغناطيسيّة جُزَيْئِيّة

molecular paramagnetism

بارامغناطيسية مادة ما فى صورتها الجزيئية.

molecular physics الفيزياء الجُزَيْئِيّة

فرع الفيزياء الذى يعنى بدراسة تركيب الجزيئات وسلوكها وخواصها.

فى بعد النقطة من خط عملها واتجاهه عمودى على المستوى المكون من خط عمل القوة والنقطة.

moment of couple **عَزْمُ الإِزْدِواجِ**

حاصل ضرب مقدار أحد قوتى الازدواج فى ذراعه.

moment of force **عَزْمُ القُوّة**

مقياس لمدى تاثير قوة تعمل على دوران جسم ما حول نقطة، ويساوى حاصل ضرب القوة فى المسافة العمودية بين خط عملها وبين هذه النقطة.

moment of inertia **عَزْمُ القُصُورِ**

كمية فيزيائية تتخذ مقياسًا للمقاومة التى يبذلها جسم يتحرك بعجلة زاوية.

عَزْمُ كَمِّيّة الحَرَكة

moment of momentum

(انظر: كمية الحركة الزاوية *momentum angular*).

كَمِّيّة الحَرَكة الزّاوِيّة

momentum, angular

متجه يساوى حاصل ضرب عزم القصور الذاتى لجسم حول محور فى متجه سرعته الزاويّة.

momentum, linear **كَمِّيّة الحَرَكة الخَطِّيّة**

متجه يساوى حاصل ضرب كتلة جسم متحرك فى متجه سرعته.

monitor **مِرْقَب**

(أ) فى الإلكترونات: جهاز يوصل فى مكان معين من دائرة إلكترونية لمراقبة جودة الظاهرة التى تحدث.

(ب) فى الإشعاع: آلة لقياس الإشعاع باستمرار أو على فترات من الزمن، وذلك للاحتفاظ بمقاديره فى الحدود المرسومة، ويستعمل عادة فى المعامل وفى منشآت الطاقة الذرية.

monitor, air **مِرْقَبٌ هَوائِيٌّ**

(انظر: *air monitor*).

صونومتر أحادى التوليف

monochord sonometer

(انظر: صونومتر *sonometer*).

molecular vibration **ذَبْذَبة جُزَيْئِيّة**

النظرية التى تنص على أن جميع الذرات فى الجزىء فى حركة دائمة فهى تتذبذب بترددات تحددها البنية الجزيئية بصفة عامة وبعض مجموعات الذرات داخل الجزىء. وهذه النظرية هى أساس التحليل الطيفى.

molecular volume **الحَجْمُ الجُزَيْئِيُّ**

الحجم الذى يشغله مول واحد من عنصر أو مركب ويساوى الوزن الجزيئى له مقسومًا على كثافته.

molecular weight **الوَزْنُ الجُزَيْئِيُّ**

مجموع الأوزان الذرية للذرات فى الجزىء.

molecule **الجُزَىء**

أصغر جزء من مادة ما يوجد مستقلاً بذاته محتفظًا بخواص تلك المادة.

molecule, labeled **جُزَىء مَوْسُومٌ**

(انظر: *labeled molecule*).

Möller scattering **اِسْتِطارة «مولر»**

استطارة الإلكترونات بفعل إلكترونات.

Mollier diagram **مُنْحَنَى «مولييه»**

رسم بيانى لتغير إنثالبيا غاز او بخار ما بتغير إنتروبيته تحت ضغط ثابت أو درجة حرارة ثابتة أو حجم ثابت.

molten-salt reactor **مُفاعِلُ أمْلاحٍ مُذابة**

مفاعل نووى مواده الانشطارية والخصبة أملاح فلوريدية مذابة فى مبرد. وهذا المبرد هو أيضًا خليط منصهر من أملاح كفلوريد الليثيوم أو فلوريد البريليوم.

Molter effect **ظاهِرة «مولتر»**

ظاهرة تتناول زيادة الانبعاث الإلكترونى الثانوى لفلز مطلى بمادة غير موصلة. وهذه الظاهرة واضحة فى الألومنيوم ذى السطح المؤكسد المطلى بأكسيد السيزيوم.

moment of a force **عَزْمُ قُوّة**

مقياس لمدى التأثير الدورانى حول نقطة معينة لقوة تؤثر فى جسم. وهو متجه مقداره يساوى حاصل ضرب القوة

إشْعاعُ جاما أحادِى الطّاقة
monoenergetic gamma rays
(انظر: *إشعاع أحادى الطاقة* *monoenergetic radiation*).

إشْعاعٌ أُحادِى الطّاقة
monoenergetic radiation
الإشعاع الجسيمى الذى تكون جسيماته من نوع واحد وذات طاقة واحدة.

طَبَقة أُحادِيّة **monolayer**
رقيقة سمكها جزىء واحد، تكون السطح الفاصل بين طورى وسطين.

أحادِى القِطْعة **monolithic**
صفة للجسم المكون من قطعة واحدة.

مونومر **monomer**
الجزىء المفرد أو المادة المكونة من جزيئات مفردة.

أُحادِيّة الشَّكْلِ **monomorph**
صفة للمادة التى تتبلور فى شكل واحد.

وَحِيدُ القُطْبِ **monopole**
(انظر: *وحيد القطب المغناطيسي* *magnetic monopole*).

دائِرة وَحِيدة الإسْتِقْرار **monostable circuit**
دائرة كهربائية إذا زحزحت عن حالة استقرارها فإنها تعود إلى الحالة نفسها دائمًا بعد فترة معينة مسبقًا.

أحادِى التّاصُلِ **monotropic**
صفة للعنصر الذى يمكن أن يوجد فى حالتين بلوريتين أو أكثر إحداها فقط هى المستقرة عند جميع درجات الحرارة والضغط.

طَرِيقة «مونت كارلو»
Monte-Carlo method
طريقة حل مجموعة من المسائل الفيزيائية بواسطة سلسلة من التجارب الإحصائية التى تستخدم فيها عمليات رياضية على متغيرات عشوائية.

أُحادِى اللَّوْنِ **monochromatic**
صفة للضوء أو للأشعة السينية أو أية أشعة أخرى ذات طول موجى واحد.

تَداخُلٌ أحادِى اللَّوْنِ
monochromatic interference
تداخل بين حزمتين ضوئيتين صادرتين من مصدر ضوئى واحد أحادى اللون.

ضَوْءٌ أحادِى اللَّوْنِ
monochromatic light
ضوء، أطوال موجاته محصورة فى نطاق ضيق جدًّا يعطى لونًا معينًا.

حُزْمة نِيوترونيّة أحادِيّة الطّاقة
monochromatic neutron beam
حزمة من النيوترونات نطاق طاقاتها ضيق جدًّا.

إشْعاعٌ أُحادِى اللَّوْنِ
monochromatic radiation
الإشعاع الكهرومغناطيسي ذو الطول الموجى الواحد، حيث تكون جميع فوتوناته ذات طاقة واحدة.

مِقْياسُ دَرَجة حَرارة أحادِى الطّاقة
monochromatic temperature scale
مقياس لدرجة الحرارة مبنى على القدرة الحرارية المنبعثة من جسم أسود عند طول موجى واحد.

مُوَحَّدُ اللَّوْنِ **monochromator**
أداة لاستخراج حزمة ذات مدى ضيق من الأطوال الموجية من حزمة تحتوى مدى واسعًا منها.

نِظامٌ أُحادِى المَيْلِ **monoclinic system**
نظام فى التماثل البلورى توصف فيه البلورة بدلالة محورين بينهما زاوية وثالث متعامد على مستواهما، وفيه تكون أبعاد الخلية الثلاثة غير متساوية.

نِظامٌ أحادِى التَّفَرُّقِ
monodispersive system
نظام غروانى جميع جسيماته ذات حجم واحد تقريبًا.

إسْتِطارة «موط» **Mott scattering**

استطارة جسيمات نسبوية متطابقة بفعل مجال كولومى.

أميتر بمغناطيس مُتَحَرِّكٌ
moving iron ammeter

جهاز لقياس التيار الكهربائى المستمر، فيه ذراع من الحديد المطاوع تتحرك فى مجال ملف يحمل التيار المراد قياسه.

جلفانومتر بمِلَفٍّ مُتَحَرِّكٍ
moving-coil galvanometer

نوع من الجلفانومترات يمر التيار المراد قياسه به فى ملف يدور معلقًا أو مرتكزًا على محور فى مجال مغناطيس ثابت. وتُتخذ زاوية دوران الملف مقياسًا لشدة التيار المار.

مَناطِقُ –M **M-regions**

مناطق فى الشمس ذات نشاط مغناطيسي كبير ينبعث منها إشعاع يحدث اضطرابات فى المغناطيسية الأرضية.

القِشْرة –M **M-shell**

الطبقة الثالثة لمدارات الإلكترونات حول نواة الذرة، ورقمها الكمى 3.

عامِلُ مِيُو (μ) **mu factor (μ)**

النسبة بين التغير فى جهدى إلكترودين فى نظام كهربائى بشرط ثبوت التيار وجهود بقية الإلكترودات.

ميزون ميو = ميون **mu meson = muon**

(انظر: ميون *muon*).

تِقَنِيّة السَّحْقِ **mull technique**

طريقة للحصول على طيف الأشعة تحت الحمراء لمادة فى حالتها الجامدة بسحقها ثم تشكيلها فى قالب بإضافة زيت معدنى إليها.

دائِرة «مولر» **Muller circle**

المحل الهندسى للنقط التى ترى مفردة فى المنظار المزدوج حيث إن صورها تقع على نقط متناظرة فى شبيكتى العينين.

القَمَر **moon**

تابع للأرض قطره 3476 كم، ويدور حولها فى مدار متغير البعد عنها (متوسطه 380000 كم)، وزمن دورته 29.5 يوم تقريبًا، ويتجه دائمًا بوجه ثابت نحو الأرض. وتبلغ كتلته جزءًا من ثمانين جزءًا من كتلة الأرض تقريبًا، وقد يطلق الاسم على أى تابع لكوكب.

خُدْعة قَمَرِيّة **moon illusion**

خداع بصرى يظهر فيه القمر كأنه عند قربه من الأفق أكبر حجمًا من حجمه عند ارتفاع أعلى.

مورفولوجيا **morphology**

علم دراسة المعادن من حيث أشكالها وخصائصها وبلوراتها.

مُعادَلة «مورس» **Morse equation**

معادلة تربط بين طاقة الوضع لجزىء ثنائى الذرات وبين المسافة البينية لنواتيه.

تَرْكِيبٌ فُسَيْفُسائِيٌّ **mosaic structure**

وصف للتركيب البلورى عندما تكون وحداته أو لبناته المتجاورة مختلفة الاتجاه بزوايا صغيرة.

قانُونُ «موزلى» **Moseley law**

قانون وضعه «موزلى» ينص على أن تردد خط معين فى سلسلة معينة من سلاسل الأشعة السينية المميزة لعنصر ما يرتبط بالعدد الذرى لهذا العنصر.

ظاهِرة «موسباور» **Mossbauer effect**

انبعاث أشعة جاما من النوى فى بعض البلورات بحيث تمتص البلورة طاقة الارتداد بأكملها.

البِلَّوْرة الأُمُّ **mother crystal**

المادة الخام التى تحضر منها البلورات الكهرضغطية.

حَثٌّ بالحَرَكة **motional induction**

تولد قوة دافعة كهربائية فى دائرة نتيجة لحركتها أو حركة أجزاء منها فى مجال مغناطيسي.

مُوتورٌ كَهْرَبائِيٌّ **motor, electric**

مكنة تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية.

تأيُّنٌ مُضاعَفٌ **multiple ionization**

تأين يحدث بانتزاع أكثر من إلكترون من الذرة المتعادلة أو إضافة أكثر من إلكترون اليها.

اِنْعِكاسٌ مُتَعَدِّدٌ **multiple reflection**

الانعكاسات الداخلية التى تحدث على التعاقب عن سطحى لوح شفاف، وينشأ عنها تعدد صور المرئى.

اِسْتِطارة مُتَعَدِّدة **multiple scattering**

عملية يعانى فيها جسيم عددًا من التصادمات المتوالية مع جسيمات الوسط المار فيه، ويكون التغير الكلى فى كمية حركته هو مجموع التغيرات الصغيرة المتعددة الحادثة فى كمية حركته نتيجة للتصادمات المفردة.

صِمامٌ مُضاعِفٌ **multiple tube**

صمام إلكترونى يستخدم فيه الانبعاث الثانوى من عدد من الإلكترودات المتتابعة لمضاعفة التيار الخارج.

تَداخُلُ الأشِعّة المُتَعَدِّدة

multiple-beam interference

تداخل للأشعة المنعكسة من سطح ما، يكشف عن وجود تغيرات طفيفة فى مستواه كوجود انخلاعات أو نقر فيه.

خَطٌّ مُتَعَدِّدٌ **multiplet**

خط طيفى يتبين عند فحصه بدقة بالغة أنه يتكون من خطين أوثلاثة أو أكثر من خطوط دقيقة متقاربة.

(انظر: خط ثنائى *doublet*. خط ثلاثى *triplet*).

ثابِتُ المُضاعَفة = عامِلُ المُضاعَفة = عامِلُ التَّكاثُرِ

multiplication constant = multiplication factor

نسبة عدد النيوترونات الموجودة فى المفاعل فى لحظة ما إلى العدد الذى كان موجودا قبل ذلك بفترة زمنية تساوى عمر النيوترون.

مُضاعِفُ إلكتروناتٍ **multiplier, electron**

(انظر: *electron multiplier*).

مِقْياسٌ للتَّداخلِ مُتَعَدِّدُ الاِنْعِكساتِ

multibeam interferometer

مقياس للتداخل ينعكس فيه جزء من الحزمة الضوئية عددًا من المرات بين سطحين عاكسين متوازيين. ومن أمثلته مقياس «فيزو» ومقياس «فابرى وبيرو» للتداخل.

بُوقٌ مُتَعَدِّدُ الخَلايا **multicellular horn**

بوق مركب به جمع من الأبواق المفردة تعمل كلها من مصدر واحد.

مُحَلِّلٌ مُتَعَدِّدُ القَنَواتِ

multichannel analyzer = pulse height analyzer

(انظر: محلل ارتفاع النبضات *pulse height analyzer*).

اِنْتِشارٌ فى مَجْمُوعاتٍ مُتَعَدِّدة

multigroup diffusion

انتشار النيوترونات فى مادة وفقًا لنموذج المجموعات المتعددة.

نَمُوذَجُ المَجْمُوعاتِ المُتَعَدِّدة

multigroup model

المفاعل النووى الذى يقسم فيه الفيض النيوترونى إلى مراحل لكل منها مدى محدد من الطاقة.

نَظَرِيّة المَجْمُوعاتِ المُتَعَدِّدة

multigroup theory

نظرية فى تحركات النيوترونات تفترض أنها مقسمة إلى عدد من المجموعات لكل منها طاقة نيوترونية ثابتة.

مِقْياسٌ مُتَعَدِّدُ الأغْراضِ (ملتيمتر)

multimeter

مقياس يقيس الجهد والتيار والمقاومة.

اِضْمِحْلالٌ مُتَعَدِّدٌ **multiple decay**

اضمحلال نواة مشعة بأكثر من أسلوب.

تَفَتُّتٌ مُتَعَدِّدٌ

multiple disintegration ranching

(انظر: تفرع *branching*).

تَغَيُّرُ الدَّوَرانِ **mutarotation**

تغير فى الدوران النوعى لبعض محاليل السكريات الحديثة التحضير حتى تستقر.

المُسامَحة (المُسايَرة) المُتَبادَلة

mutual admittance

السماحية المتبادلة لعروتين فى شبكة كهربائية تحمل تيارًا ترددًا هى نسبة التيار فى إحدى العروتين إلى جهد العروة الأخرى، عندما تكون جهود بقية العرى تساوى صفرًا.

تَجاذُبٌ **mutual attraction**

الجذب المتبادل بين جسيمين أو جسيمات تكون مجموعة ما.

المُكاثَفة المُتَبادَلة **mutual capacitance**

الشحنة الكهربائية المتراكمة على سطوح الموصِّلات فى دائرتين الفرق فى الجهد بينهما مقداره الوحدة.

المُواصَلة المُتَبادَلة

mutual conductance

التغير فى تيار الأنود فى صمام إلكترونى مقسومًا على التغير فى جهد الشبكة الحاكمة، عندما تكون بقية الجهود ثابتة.

المُعاوَقة المُتَبادَلة **mutual impedance**

المعاوقة المتبادلة لعروتين فى شبكة كهربائية تحمل تيارًا ترددًا هى نسبة الجهد فى إحدى العروتين إلى التيار فى العروة الأخرى عندما تساوى التيارات فى بقية العرى صفرًا.

المَحاثّة المُتَبادَلة **mutual inductance**

خاصية لدائرتين متجاورتين تتحدد قيمتها بقسمة القوة الدافعة الكهربائية الحاثة فى إحداهما على معدل تغير التيار فى الأخرى.

مُضاعِفُ التَّرَدُّدِ **multiplier, frequency**

(انظر: *frequency multiplier*).

إشْعاعٌ مُتَعَدِّدُ الأقْطابِ

multipole radiation

المجالات الكهربائية والمغناطيسية المتعددة الأقطاب، التى تكون المجال الإشعاعى فى الفراغ.

مُضَخِّمٌ مُتَعَدِّدُ المَراحِلِ

multistage amplifier

(انظر: مضخم تعاقبى *cascade amplifier*).

مُتَذَبْذِبٌ مُتَعَدِّدُ المَراحِلِ **multivibrator**

نوع من المتذبذبات الاسترخائية يستخدم فيه اثنان أو أكثر من الصمامات أو الترانزستورات أو أيه أدوات إلكترونية أخرى، يتصل خرج أولها بدخل ما يليه بمقاومة أو بمكاثفة، أو ما إليها للحصول على جهد متحد الطور بالتغذية الراجعة.

ميون **muon**

جسيم شبه مستقر من عائلة اللبتونات يحمل شحنة موجبة أو سالبة وكتلته $105.7 MeV/c^2$ ولَفُّه $1/2$ ويرمز له عادة بأحد الرمزين $\mu+$ و$\mu-$ وفقًا لشحنته، ويطلق على الميون أيضًا اسم ميزون ميو.

ميونيوم **muonium**

(انظر: ذرة ميزونية *mesonic atom*).

مَسافة مُوسِيقِيّة **musical interval**

النسبة بين ترددى نغمتين.

السُّلَّمُ المُوسِيقِيُّ **musical scale**

تسلسل درجى من الترددات الصوتية فى الموسيقى، يبدأ بنغمة تسمى القرار، وينتهى بنغمة تسمى الجواب لها ضعف تردد القرار، ويتكرر هذا التسلسل على طول المدى المسموع من الترددات.


جمهورية مصر العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية

اليورانيوم الطبيعى–اليورانيوم الخام
native uranium
اليورانيوم كما يوجد فى الطبيعة وهو خليط من النظيرين يورانيوم-238 (99.3% تقريبًا) واليورانيوم-235 (0.7% تقريبًا) القابل للانشطار، ونسبة ضئيلة من نظائر اليورانيوم الأخرى.

natrium = sodium **الصوديوم**
(انظر: صوديوم *sodium*).

natural abundance **وَفْرة طَبِيعِيّة**
الوفرة النسبية لنظير ما فى عنصره على الصورة التى يوجد بها هذا العنصر فى الطبيعة.

التردد الطبيعى للهوائى
natural antenna frequency
أقل تردد رنينى للهوائى غير المحَمَّل بمواسَعة أو مُفاعَلة.

مفاعل طبيعى الدورة
natural circulation reactor
مفاعل يتحرك فيه المبرد دون ضخ وذلك نتيجة لاختلاف كثافة الأجزاء الباردة والساخنة.

الحَمْل الطبيعى (الحر)
natural convection
حركة السائل نتيجة لوجود مصدر حرارى ينتج عنه تدرج فى الكثافة.

natural draft **الاندفاع الطبيعى للغاز**
تدفق الغاز طبيعيًّا خلال المداخن ويتناسب مع ارتفاع المدخنة والفرق بين درجتى حرارة الغاز والجو المحيط.

natural frequency **التردد الطبيعى**
التردد الذى يتذبذب به نظام ما فى غيبة أية قوة خارجية.

مفاعل الوقود الطبيعى
natural fuel reactor = natural uranium reactor
(انظر: مفاعل اليورانيوم الطبيعى *natural uranium reactor*).

N

nano- **نانو**
بادئة تعنى أن ما يأتى بعدها من الوحدات مضروب فى 10^{-9} ومنها نانوجرام، ونانومتر، ونانوثانية.

narrow beam **حُزْمة ضَيِّقة**
الحزمة من الإشعاعات المؤينة التى لا تصل أية إشعاعات مستطارة منها إلى الكاشف.

narrow shower **وابِلٌ ضَيِّقٌ**
وابل من جسيمات الأشعة الكونية يغطى مساحة صغيرة.
(انظر أيضًا: وابل ممتد *extensive shower*).

بيرومتر ضيق النطاق
narrow-band pyrometer
بيرومتر يمر فيه الضوء من خلال مرشح لونى يسمح بمرور نطاق ضيق من الأطوال الموجية والتى تسقط بعد ذلك على كشاف كهرضوئى ويسمى هذا الجهاز أيضا بيرومترًا طيفيًّا.

هوائى ضيق الحزمة
narrow-beam antenna
هوائى يشع معظمَ طاقتِه فى مخروطٍ زاويةُ رأسِه صغيرةٌ.

مرشح ضوئى ضيق القَطْع
narrow-cut filter
مرشح ضوئى تتحول نفاذيته العالية فجأة إلى امتصاص كامل فى نطاق ضيق من الأطوال الموجية.

غرفة شرر ضيقة الفجوة
narrow-gap spark chamber
غرفة شرر المسافة بين لوحيها تتراوح بين 6 و10 مم، الأمر الذى يجعل الشرر يسير فى اتجاه المجال عموديًّا على اللوحين.

غروبها) واللحظة التى تكون فيها زاوية انخفاض مركز قرص الشمس 12°.

معادلات «نافيير» و«ستوكس»
Navier-Stokes equations
معادلات تفاضلية تصف حركة الموائع اللزجة وتربط بين الضغط والكثافة والقوة الخارجية المؤثرة على وحدة الكتلة من المائع وسرعة المائع ولزوجته الكينماتيكية.

المَرْكَزُ–n **n-centre**
(انظر: المركز اللونى *colour centre*).

القناة من النوع السالب (n) **n-channel**
قناة توصيل من الإلكترونات تتكون من الإلكترونات فى أشباه الموصلات من النوع السالب.

منحنى المقاومة السلبية **n-curve**
رسم بيانى للعلاقة بين الفلطية والتيار لنظام سالب المقاومة، وميله سالب عند بعض قيم التيار أو الفلطية.

المجال القريب **near field**
فى الصوتيات: مجال الإشعاع الصوتى بالقرب من المصدر. فى الكهرمغناطيسية: المجال الكهرمغناطيسى فى نطاق يصل إلى طول موجى واحد مصدر الإشعاع.

القياسات الطيفية الفوتومترية للأشعة تحت الحمراء القريبة
near infrared spectrophotometry
قياس الأطياف بطريقة فوتومترية للأطوال الموجية فى المنطقة تحت الحمراء القريبة.

النُّقْطة القَرِيبة **near point**
أدنى نقطة للرؤية الواضحة عند استرخاء العين.

النجوم القريبة **near stars**
نجوم تجاور الشمس فى حدود مسافات قدرها 13 سنة ضوئية.

الدورة الطبيعية **natural period**
زمن الذبذبة الطبيعية لجسم أو نظام ما. ويساوى مقلوب التردد الطبيعى.

الإشعاع الطبيعى
natural radiation = background radiation
(انظر: إشعاع الخلفية *background radiation*).

النشاط الإشعاعى الطبيعى
natural radioactivity
النظام الإشعاعى الذى يحدث تلقائيًا فى المواد المشعة الموجودة فى الطبيعة.

المغناطيسية الطبيعية المتبقية
natural remanent magnetization
المغناطيسية المتبقية فى الصخور الطبيعية والتى تكون قد اكتسبتها بتأثير المجال المغناطيسى الأرضى فى أثناء تكونها.

الرنين الطبيعى **natural resonance**
الرنين الذى يتساوى فيه التردد الطبيعى لنظام ما مع تردد مؤثر دورى خارجى.

مُفاعِلُ اليُورانيوم الطَّبِيعِيّ
natural uranium reactor
مفاعل نووى يكون فيه اليورانيوم الطبيعى هو أساسًا المادة القابلة للانشطار.

الطول الموجى الطبيعى
natural wave length
الطول الموجى المناظر للتردد الطبيعى.

الاتساع الطبيعى لمستوى الطاقة
natural width of energy level
اتساع نطاق الطاقة لحالة مثارة لنظام كمى.

الشفق البحرى **nautical twilight**
الفترة الزمنية غير تامة الظلمة بين شروق الشمس (أو

فاصل «نيل» **Neel wall**

حد بين نطاقين مغناطيسيين فى غشاء رقيق يظل متجه المغنطة فيه موازيا لوجهى الغشاء عند عبور الحد الفاصل.

عجلة تقصيرية **negative acceleration**

عجلة جسم متحرك عندما يكون اتجاهها عكس اتجاه السرعة.

اِمْتِزازٌ سالِبٌ **negative adsorption**

ظاهرة فى بعض المحاليل التى يكون تركيز المذاب فيها عند سطح المذيب أقل منه عند داخله.

شحنة سالبة **negative charge**

نوع الشحنة الكهربائية التى يحملها الإلكترون.

بِلَّوْرة سالبةٌ **negative crystal**

بلُّورة أحادية المحور سرعة الشعاع غير المعتاد فيها أكبر من سرعة الشعاع المعتاد. ومن أمثلتها بلّورة الكالسيت.

إلكترود سالب =كاثود

negative electrode = cathode

(انظر: كاثود *cathode*).

حالات الطاقة السالبة

negative energy state

الحالات الإلكترونية سالبة الطاقة التى تظهر فى نظرية «ديراك» للإلكترونات.

عَيْنِيّة سالِبة **negative eyepiece**

العدسة العينية فى التلسكوب عندما تقع داخل البعد البؤرى الأساسى للشيئية.

التغذية المرتجعة السالبة

negative feedback

الجزء المرتجع من خرج الدائرة أو الجهاز أو الآلة ويكون بزاوية طور 180° مع إشارة الدخل وينتج عنه نقص فى التكبير مما يسبب استقرار التكبير مع الزمن أو التردد وخفض فى الشوشرة والتشويه ويسمى كذلك التغذية العكسية.

الوهج السالب **negative glow**

وهج يشاهد فى أنابيب التفريغ الكهربائية بين الحيز المعتم قرب الكاثود وحيز فاراداى المعتم.

الأشعة فوق البنفسجية القريبة

near ultraviolet radiation

الأشعة فوق البنفسجية التى تقع أطوالها الموجية فى المدى من 400 إلى 300 نانومتر تقريبًا.

أقْرَبُ جارة **nearest neighbour**

أدنى ذرة فى الشبيكة البلورية لذرة معينة فيها.

الأشعة تحت الحمراء القريبة

near-infrared radiation

الأشعة تحت الحمراء ذات الطول الموجى القصير نسبيًّا (بين 0.75 و2.5 ميكرو متر).

(انظر: المنطقة تحت الحمراء *infrared region*).

سديم **nebula**

بقع سحابية متوهجة أو مظلمة فى الفضاء تتكون من غازات وكميات صغيرة من الغبار.

الخطوط السديمية **nebular lines**

خطوط طيفية ترى فى وهج السديم الساطع تنشأ عن انتقالات ذرية محظورة ولكنها تحدث تحت الضغط المنخفض فى السديم.

الإزاحة الحمراء السديمية

nebular red shift

إزاحة نحو الأحمر تشاهد فى أطياف المجرات البعيدة ويزداد مقدارها بازدياد بعد المجرة عن الأرض.

الانتقالات السديمية **nebular transitions**

انتقالات إلكترونية فى ذرات الأرجون والكلور ثنائى التّاين ينتج عنها خطوط سديمية.

(انظر: خطوط سديمية *nebular lines*).

الفُرْجة بَيْنَ سِنَّيْن **needle-point gap**

فرجة الشرارة التى يكون فيها الإلكترودان سنين مدببتين.

دَرَجة حَرارة «نيل» (نُقْطة «نيل»)

Neel temperature (or point)

درجة الحرارة التى تصل عندها قابلية مادة فرومغناطيسية مضادة إلى أقصى قيمة لها. وتسمى كذلك درجة حرارة كورى لهذه المادة.

طرف سالب **negative terminal**

طرف البطارية أو المصدر الكهربائى الذى تنتقل الإلكترونات منه إلى الطرف الآخر (الموجب) فى دائرة خارجية.

تكافُؤٌ سالِبٌ **negative valence**

تكافؤ كهربائى تكتسبه ذرة تأينت بإضافة إلكترون أو أكثر لها.

نيجاترون = إلكترون سالِبٌ
negatron = negative electron

اسم يطلق أحيانًا على الإلكترون من حيث هو والبوزيترون متقابلان تقابل الضدين فى نوع الشحنة.

الإلكترون–N **N-electron**

إلكترون بالقشرة الإلكترونية الذرية N. وعدده الكمى الأساسى 4.

نظرية «نيل» **Nell's theory**

نظرية فى سلوك المواد الفرومغناطيسية المضادة والفريمغناطيسية الأخرى التى تنقسم فيها الشبيكة البلّورية إلى شبيكتين أو أكثر من الشبيكات التحتية. والنظرية منسوبة إلى العالم «نيل».

الطور الخيطى **nematic phase**

طور فى نمو البلّورات السائلة فى الحالة شبه البلورية حيث يكون ترتيب الجزيئات فيها خطيًّا.

نيوديميوم **neodymium**

أحد عناصر مجموعة الفلزات الأرضية النادرة كتلته الذرية 144.24 وعدده الذرى60. رمزه الكيميائى (Nd).

ليزر زجاج النيوديميوم
neodymium glass laser

ليزر من زجاج مشوب بعنصر النيوديميوم. وخواصه قريبة من خواص ليزر الياقوت النبضى.

ليزر النيوديميوم السائل
neodymium liquid laser = inorganic liquid laser

(انظر: ليزر السائل غير العضوى *inorganic liquid laser*).

المعاوقة السالبة **negative impedance**

موصل له معاوقة يقل فرق الجهد بين طرفيه بزيادة التيار.

أيونٌ سالِبٌ **negative ion**

أيون شحنته الكهربائية سالبة.

عَدَسة سالِبة = عَدَسة مُفَرِّقة
negative lens = diverging lens

عدسة تفرق الأشعة المتوازية الساقطة عليها، فتظهر كأنها آتية من نقطة تقديرية تسمى البؤرة التقديرية للعدسة.

بيون سالب **negative pion**

بيون سالب الشحنة.

(انظر: بيون *pion*).

ضَغْطٌ سالِبٌ
negative pressure

إجهاد عمودى على جسم ما ينشأ عنه زيادة فى حجم الجسم.

ضديدا المستويين الأساسيين
negative principal planes = antiprincipal planes

(انظر: *antiprincipal planes*).

ضديدتا النقطتين الأساسيتين
negative principal points = antiprincipal points

(انظر: *antiprincipal points*).

بروتونٌ سالِبٌ = ضَدِيدُ البروتونِ
negative proton = antiproton

(انظر: أنتيبروتون *antiproton*).

مُقاوَمة سالِبة **negative resistance**

خاصية لبعض العناصر الكهربائية (كبعض الصمامات) من جرائها ينخفض الجهد عند زيادة التيار.

معامل درجة الحرارة السالب
negative temperature coefficient

معدل نقص كمية فيزيائية كالمقاومة أو الطول لبعض المواد بزيادة درجة حرارتها.

قنطرة «نرنست» **Nernest bridge**

قنطرة «هويتستون» تستبدل فيها بالمقاومات مكثفاتٍ، وتستخدم فى قياس سعة مكثف ما عند الترددات العالية.

نظرية «نرنست» الحرارية

Nernest heat theorem

نظرية مفادها أن معدل تغير الطاقة الحرة لنظام متجانس نتيجة لتغير درجة الحرارة تقترب من الصفر عندما تقترب درجة الحرارة من الصفر المطلق. وتنطبق هذه النظرية أيضا على الإنثالبيا.

صيغة «نرنست» و«سيمون» للقانون الثالث فى الديناميكا الحرارية

Nernest Simon Statement of the third low

صيغة وضعها «نرنست» و«سيمون» للقانون الثالث فى الديناميكا الحرارية مفادها أن تغير الإنتروبيا فى عملية أيسوثرمالية قابلة للعكس فى نظام متجانس يقترب من الصفر عندما تقترب درجة الحرارة المطلقة من الصفر.

مسعر (كالوريمتر) «نرنست» و«ليندمان»

Nernest-Lindemann calorimeter

مسعر لقياس الحرارة النوعية للمواد عند درجات الحرارة المنخفضة.

قاعدة «نرنست» و«طومسون»

Nernest-Thomson rule

قاعدة مفادها أن المذيب ذا ثابت العزل المرتفع يضعف قوة التجاذب بين أيونات وكاتيونات المذاب ومن ثم يسهل تفكك المذاب والعكس صحيح.

ظاهِرة «نرنست» **Nernst effect**

ظاهرة اكتشفها العالم الفيزيائى الألمانى «نرنست» (1941)، تبين أنه عندما تسرى الحرارة فى موصل فلزى موضوع فى مجال مغناطيسى عمودى على اتجاه سريان الحرارة، فإنه يتولد فى الموصل جهد كهربائى عمودى على اتجاه كل من المجال المغناطيسى وسريان الحرارة، وتسمى هذه الظاهرة أحيانًا ظاهرة «نرنست» و«أيتنجهاوزن».

نيون **neon**

أحد عناصر مجموعة الغازات الخاملة، عدده الذرى 10، وكتلته الذرية 20.183 رمزه الكيميائى (Ne).

ليزر الهليوم والنيون **neon-hellium laser**

ليزر غازى مستمر، المادة الفاعلة فيه خليط من غازى الهليوم والنيون، ويبعث خطًّا طيفيًّا أحمر طوله الموجى 632.8 نانومتر.

نيبر **neper = napier (Np)**

وحدة لوغاريتمية لقياس التوهين فى الدوائر الكهربائية، وتستخدم أيضًا لقياس التوهين فى الصوتيات والميكانيكا، وتساوى فى هذه الحالة 8.686 ديسيبل.

نفلومتر **nephelometer**

جهاز لقياس مدى شفافية سائل ما، وذلك عن طريق قياس التوزيع الزّاوى لاستطارة الضوء فيه.

نبتون

Neptune

الكوكب الثامن فى المجموعة الشمسية من حيث بعده عن الشمس، ويبلغ قطره ثلاثة أمثال ونصف قطر الأرض، وكتلته 17 مرة بالقياس إلى كتلة الأرض، وزمن دورته (sidereal revolution period) هى 164.8 سنة، وله قمران.

نبتونيوم **neptunium**

أحد عناصر سلسلة الأكتينيدات، عدده الذرى 93 وكتلته الذرية 237.0482. رمزه الكيميائى (Np).

سِلْسِلة النبتونيوم **neptunium series**

مجموعة العناصر المشعة التى تبدأ بالنبتونيوم (93) وتنتهى بالبزموت (83).

صيغة «نرنست» التقريبية

Nernest approximation formula

صيغة تعطى ثابت الاتزان للتفاعلات الغازية على أساس نظرية «نرنست» الحرارية بعد إدخال بعض الفروض لتبسيطها.

شَبَكة كَهْرَبائِيّة **network, electric**

عدة موصلات متشابكة تكون فيما بينها مجموعة من الدوائر الكهربائية المترابطة، ومن أمثلتها الشبكة المستعملة فى توزيع القوى الكهربائية.

مرشح شبكى **network filter**

مجموعة من العناصر الكهربائية كالمقاومات والملفات والمكثفات متصلة بعضها ببعض كشبكة تمرر إشارات ذات ترددات مطلوبة وتحجب ماعداها.

معاوقة مدخل الشبكة

network input impedance

قيمة المعاوقة بين طرفى مدخل الشبكة فى ظروف معينة.

بنية شبكية

network structure

بنية بلّورية فى فلز ينشأ أحد مكوناتها أساسًا عند الحدود الحبيبية التى تغلف حبيبات مكونات أخرى.

استنتاج تركيب الشبكة

network synthesis

الحصول على تركيب الشبكة وقيم عناصرها من خواصها الكهربائية.

النظرية العامة للشبكات **network theory**

نظرية تؤدى إلى استنباط العلاقات العامة بين شدة التيار والفلطية والمعاوقة فى شبكة كهربائية.

مَبْدا «نويمان» **Neuman principle**

مبدأ فى علم البلورات مؤداه أنه لا يمكن ان يكون تماثل الخصائص الفيزيائية لبلورة أقل من تماثل البلورة نفسها.

قاعدة «نويمان» و«كوب»

Neumann-Kopp rule

قاعدة مضمونها أن السعة الحرارية للمول من مادة جامدة تساوى تقريبا مجموع السعات الحرارية للجرام الذرى من كل عنصر من العناصر المكونة لها مضروبة فى عدد ذرات ذلك العنصر فى الجزىء من هذه المادة.

مُعادَلة «نرنست» **Nernst equation**

معادلة تحدد جهد الإلكترود فى خلية كهربائية بدلالة ضغط المحلول الإلكتروليتى والضغط الأسموزى لأيوناته.

مِصْباحُ «نرنست» **Nernst lamp**

نوع من مصابيح التوهج الكهربائية يمر فيه التيار الكهربائى فى قضيب من الزركون المخلوط ببعض أكاسيد أرضية نادرة. ويستخدم هذا المصباح حاليًّا مصدرًا معمليًّا للضوء تحت الأحمر.

نَظَرِيّة «نرنست» و«لندمان» فى الحَراة النَّوْعِيّة

Nernst-Lindemann theory of specific heat

نظرية محورة من نظرية أينشتين، يحل فيها ترددان للذبذبة الذرية، أحدهما ضعف الآخر، محل التردد المفرد.

عَصَب **nerve**

تركيب حيوى وظيفته نقل المعلومات بدفعات كهربائية، ويتركب من حزمة من ألياف دقيقة داخل غلاف يحوى كل ليفة منها عنصر توصيل خيطى الشكل من البروتوبلازم.

نزستور **nesistor**

ترانزستور سالب المقاومة.

صافى القدرة **net power flow**

الفرق بين قدرتى الموجات الكهرومغناطيسية المتحركتين فى اتجاهين متضادين داخل دليل موجات.

راديومتر صافى الإشعاع **net radiometer**

ثرموبيل مطور سطحاه حساسان للإشعاع، تتناسب القوة الدافعة الكهربائية التى يسجلها مع الفرق بين شدتى الإشعاع الساقط على السطحين. ويستخدم فى قياس الفرق بين شدة الإشعاع الساقط على سطح الأرض والإشعاع المنعكس منه.

تحليل الشبكات **network analysis**

استنناج خواص شبكة كهربائية بمعلومية تركيبها وقيم عناصرها والقوة الدافعة فيها.

neutral particle **جسيم متعادل**

جسيم لا تظهر عليه شحنة كهربائية.

neutral stability **استقرارٌ مُتَعادِلٌ**

حالة لا تتزايد فيها الحركة الطبيعية لنظام ما ولا تَخْمُد، بل تظل عند سعتها الابتدائية.

neutral surface **سَطْحٌ مُحايِدٌ**

سطح ينعدم فيه الإجهاد فى حالة الانحناء المرن للأجسام.

دَرَجة حَرارة التَّعادُلِ

neutral temperature

درجة الحرارة التى إذا سخنت إليها إحدى وصلتى ازدواج، وأبقيت الوصلة الأخرى فى درجة الصفر سلسيوس، فإن القوة الدافعة الكهربائية للازدواج تصل إلى نهايتها القصوى.

neutral wave **موجة مستقرة (متعادلة)**

موجة لا تتغير سعتها مع الزمن.

القوة المعادلة لعدسة

neutralizing power of lens

قوة العدسة مقيسة بمعادلتها بعدسات ذات قوة مساوية ومضادة لها.

neutretto **نيوترتو**

اسم للنيوترينو المصاحب للميون (الميزون ميو).

neutrino **نيوترينو**

جسيم غير مشحون كتلته السكونية قريبة من الصفر ولفه $1/2$، ينبعث عند انطلاق جسيم بيتا من بعض العناصر ذات الفاعلية الإشعاعية.

(انظر أيضًا: ضديد النيوترينو *antineutrino*).

neutron **نيوترون**

جسيم أولى لا شحنة له، تزيد كتلته زيادة طفيفة على كتلة البروتون، ويوجد فى نوى الذرات.

مثلث «نويمان» فى التوتر السطحى

Neuman's triangle

المثلث الذى تمثل أضلاعه مقدارًا واتجاهًا القوى الثلاث المتزنة الآتية: التوتر السطحى لسائل ا والتوتر السطحى لسائل ب لايمتزج مع ا والتوتر السطحى عند سطح تماس ا، ب.

neutral **متعادل**

فى الكيمياء: صفة لمحلول ليس حمضيًا ولا قلويًا. فى الكهرباء: كل ما كان صافى مجموع شحناته الكهربائية صفرًا.

neutral atom **ذَرّة مُتَعادِلة**

ذرة يتساوى فيها عدد الإلكترونات المحيطة بنواتها وعدد البروتونات داخلها.

neutral axis **محور التعادل (فى المرونة)**

محور التعادل لقضيب منحنى هو الخط الوهمى الذى يكون عنده الإجهاد مساويًا الصفر أى الخط الذى يفصل بين الألياف المشدودة والمنضغطة فى القضيب.

neutral beam **حزمة متعادلة**

تيار من الجسيمات المتعادلة كهربائيًا.

neutral colloid **غَرَوانى مُتَعادِلٌ**

نظام غروانى يتكون من محاليل الصابون عالية التركيز.

neutral equilibrium **اتزان حيادى**

خاصية للحالة المستتبة لنظام لا تتأثر بالقلقلة.

مُرَشِّحٌ ضَوْئِى مُحايِدٌ

neutral filter, optical

مرشح يخفض شدة الضوء المار به دون أن يغير من توزيعه الطيفى.

neutral meson **ميزون مُتَعادِلٌ**

ميزون لا يحمل شحنة كهربائية.

neutral molecule **جزىء متعادل**

جزىء عدد إلكتروناته يساوى عدد بروتونات نواه.

عَدّادُ نيوترونات neutron counter

جهاز لعد النيوترونات.

دَوْرة نيوترونيّة neutron cycle

تأريخ النيوترونات فى المفاعل منذ تولدها بالانشطار حتى تمتص جميعًا أو تتسرب إلى الخارج.

اِضْمِحْلالُ النيوترونِ neutron decay

تحول النيوترون الطليق تلقائيًّا إلى بروتون وإلكترون ونيوترينو.

كثافة نيوترونِيّة neutron density

عدد النيوترونات فى وحدة الحجوم.

كاشف النيوترونات neutron detector

جهاز يكشف عن النيوترونات المارة فى وسط ما برصد الجسيمات المؤينة أو أشعة جاما التى تنتج عن التفاعلات النووية المستحثة بهذه النيوترونات.

التحليل بحيود النيوترونات
neutron diffraction analysis

دراسة التركيب الذرى لمادة ما بإمرار حزمة من النيوترونات الحرارية فيها وقياس شدة النيوترونات الحائدة فى الاتجاهات المختلفة.

مِقْياسُ حُيُودِ النيوتروناتِ
neutron diffractometer

جهاز يستخدم فى تحليل حزمة نيوترونية بقياس شدة النيوترونات الحائدة عند زوايا مختلفة.

اِنْتِشارُ النيوتروناتِ neutron diffusion

هجرة النيوترونات من مناطق عالية الكثافة النيوترونية إلى المناطق منخفضة الكثافة النيوترونية، وفى وسط يقل فيه أسر النيوترونات بالنسبة إلى استطارتها.

الاِقْتِصادُ النيوترونِيُّ neutron economy

رفع كفاءة استخدام النيوترونات لتحقيق الأغراض المنشودة.

النيوترون فَوْقَ الحَرارِيِّ
neutron, epithermal

(انظر: *epithermal neutron*).

ماصُّ النيوتروناتِ neutron absorber

مادة تتميز بقدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات تستخدم فى المفاعلات النووية لتقليل قيمة معامل التكاثر.

تحليل بالتنشيط النيوترونى
neutron activation analysis

تحليل بالتنشيط تقذف فيه العينة المراد تحليلها بالنيوترونات ومن تعرُّف النظائر المشعة الناتجة يتحدد تركيب المادة.

العمر النيوترونى = العمر الفيرمى
neutron age = Fermi age

(انظر: العمر الفيرمى *Fermi age*).

طاقة الربط النيوترونى
neutron binding energy

الطاقة اللازمة لانتزاع نيوترون من النواة.

أَسْرُ النيوترونِ neutron capture

تفاعل نووى ينتج عن استيلاء النواة على نيوترون طليق واحتفاظها به.

المقطع المستعرض لأسر النيوترونات
neutron capture cross section

مقياس يعين احتمال أسر النيوترونات بنوى مادة ما.

(انظر: أسر النيوترون *neutron capture*).

قطّاع النيوترونات neutron chopper

أداة لتقطيع حزمة النيوترونات الخارجة من المفاعل إلى دفعات متتالية.

نيوتروناتٌ بارِدة
neutrons, cold

نيوترونات يقل متوسط طاقة حركتها عن طاقة حركة النيوترونات الحرارية.

نِصْفُ قُطْرِ التَّصادُمِ النيوترونِيِّ
neutron collision radius

نصف قطر النواة الذى يتحدد بقياس احتمال حدوث تفاعل نيوترون سريع فى نواة ينفذ خلالها.

العزم المغناطيسى للنيوترونات

neutron magnetic moment

متجه $\vec{M}$ حاصل ضربه اللااتجاهى فى متجه المجال المغناطيسى $\vec{H}$ الموضوع فيه النيوترون يعطى سالب طاقة تأثر النيوترون بالمجال المغناطيسى.

مُراقَبة فَيْضُ النيوتروناتِ

neutron monitoring

قياس فيض النيوترونات بانتظام للاحتفاظ بقيمته فى الحدود المرسومة.

تَكاثُرٌ نيوترونِيٌّ **neutron multiplication**

تولد نيوترونات جديدة بفعل النيوترونات المحدثة للانشطار.

عامل تضاعف النيوترون

neutron multiplication factor

(انظر: *multiplication factor, neutron*).

تَفاعُلٌ نيوترونى (نَوَوِى) مُتَسَلْسِلٌ

neutron (nuclear) chain reaction

تفاعل متسلسل ينتج عن تصادم نيوترون مع نواة قابلة للانشطار، فيؤدى ذلك إلى انشطارها وانبعاث عدد من النيوترونات تحدث بدورها انشطارات أخرى جديدة.

(انظر: تفاعل نووى متسلسل *chain reaction, nuclear*).

العَدَدُ النيوترونِيُّ **neutron number**

عدد النيوترونات فى نواة ذرة ما.

بَصَرِيّاتٌ نيوترونِيّة **neutron optics**

فرع من علم البصريات يختص بدراسة مسارات الحزم النيوترونية.

مُنْتِجُ النيوتروناتِ **neutron producer**

مفاعل ذرى يستعمل خاصة للحصول على النيوترونات فى أغراض إنتاج النظائر.

زِيادة نيوترونِيّة **neutron excess**

زيادة عدد النيوترونات على عدد البروتونات فى النواة.

الفَيْضُ النيوترونِيُّ **neutron flux**

عدد النيوترونات التى تنفد من وحدة المساحات فى وحدة الزمن.

مُوَلِّدُ النيوتروناتِ **neutron generator**

جهاز لإنتاج النيوترونات بفعل التصادم بين قذائف جسيمية أو أشعة سينية وبين هدف مناسب.

التَّصَلُّدُ النيوترونِيُّ **neutron hardening**

الأثر الذى يحدث من جراء انتشار النيوترونات فى وسط يقل امتصاصه للنيوترونات السريعة ذات الطاقة الكبيرة، فتمتص منه النيوترونات البطيئة، ويزداد بذلك متوسط طاقة النيوترونات المتبقية.

قاذف النيوترونات **neutron howitzer**

جهاز تخرج منه حزمة نيوترونية يتكون من مصدر للنيوترونات داخل مادة مهدئة بها ثقب صغير يصل بين المصدر والسطح تخرج منه الحزمة النيوترونية.

الاستطارة النيوترونية اللامرنة

neutron inelastic scattering reaction

تفاعل ينتج عنه انبعاث نيوترونات منخفضة الطاقة عندما تقذف المادة بنيوترونات سريعة ويسمى أيضًا تفاعل n-n.

نيوتروناتٌ مُتَوَسِّطة

neutrons, intermediate

(انظر *intermediate neutrons*).

التشعيع بالنيوترونات

neutron irradiation

تعريض جسم للنيوترونات.

عُمْرُ النيوترونِ **neutron life time**

العمر المتوسط للنيوترون، محسوبًا من لحظة نشوئه إلى حين امتصاصه فى وسط معين.

العِلاجُ بالنيوتروناتِ **neutron therapy**
العلاج الطبى بواسطة التشعيع بالنيوترونات.

نظرية نقل النيوترونات
neutron transport theory
(انظر: نظرية النقل *transport theory*).

مُنتَقِى السرعات النيوترونية
neutron velocity selector
جهاز يستخدم فى فصل النيوترونات التى لها مدى معين من السرعات.

نيوتروناتٌ مُتاخِّرة **neutrons, delayed**
نيوترونات تنبعث من اضمحلال نواتج الانشطار النووى المثارة.

نيوتروناتٌ سَرِيعة **neutrons, fast**
(انظر: *fast neutrons*).

نيوتروناتُ الاِنْشِطارِ **neutrons, fission**
(انظر: *fission neutrons*).

نيوتروناتُ رَنينٍ **neutrons, resonance**
نيوترونات تقع طاقة حركتها فى المدى الرنينى لطاقة الكثير من النوى.

نيوتروناتٌ بَطِيئة **neutrons, slow**
(انظر: *slow neutrons*).

نَجْمُ نيوترونِيٌّ **neutrons star**
جرم سماوى افتراضى معظمه نيوترونات، تقرب كثافته من كثافة النواة الذرية.

نيوتروناتٌ حَرارِيّة **neutrons, thermal**
(انظر: *thermal neutrons*).

نيوتروناتٌ عَذْراءٌ **neutrons, virgin**
نيوترونات لم يسبق لها التفاعل.

نيوتروناتٌ نَبْضِيّة **neutrons, pulsed**
طلقات متتالية من النيوترونات تصدر من مولد نيوترونى خاص أو من مفاعل نووى به قطاع للنيوترونات.

قُوّة التَّبادُلِ بَيْنَ النيوترونِ والبروتونِ
neutron-proton exchange force
قوة يفرض وجودها فى نظرية الكم على أساس تبادل الشحنة بين النيوترون والبروتون.

أَسْرٌ إشعاعى للنيوترونِ
neutron radioactive capture
أسر النواة لنيوترون بطىء يعقبه انبعاث أشعة جاما.

التَّصْوِيرُ الإشعاعى بالنيوترناتِ
neutron radiography
تصوير إشعاعى تستعمل فيه النيونرونات. ويعد هذا النوع من التصوير الإشعاعى مكملاً للتصوير بالأشعة السينية والأشعة الجامية.

انعكاس النيوترونات **neutron reflection**
انعكاس النيوترونات من مستويات الشبيكة البلّورية لمادة ما طبقًا لقانون «براج» وطول موجات «دى بروىْ» الخاصة بها أو من سطوح بعض المواد المصقولة.

استطارة النيوترونات **neutron scattering**
تغير مسار النيوترونات الناتج عن تصادمها بنوى الذرات.

مَصْدَرٌ نيوترونِيٌّ **neutron source**
المادة التى تنبعث منها نيوترونات، كمخلوط من الراديوم والبريليوم.

مِطْيافٌ نيوترونى (إسبكترومتر نيوترونى)
neutron spectrometer
جهاز لقياس الطيف النيوترونى.

قياسات الأطياف النيوترونية
neutron spectrometry
قياس توزع طاقة النيوترونات فى حزمة بقياس مستويات الاستثارة فى النوى التى تقذف بها هذه الحزمة.

الطَّيْفُ النيوترونِيُّ **neutron spectrum**
توزع الطاقة بين النيوترونات.

دَرَجة حَرارة النيوترناتِ
neutron temperature
درجة الحرارة التى تتصف بها مجموعة نيوترونات تتبع التوزيع المكسويلى.

حَلَقاتُ «نيوتن» **Newton rings**

ظاهرة فى تداخل الضوء تظهر على شكل حلقات متمركزة من الضوء والظلمة، تشاهد عند وضع عدسة قليلة التحدب فوق سطح زجاجى.

التجاذب النيوتونى
Newtonian attraction

الجذب المتبادل بين أى كتلتين طبقا لقانون الجاذبية العام الذى وضعه نيوتن.

تلسكوب «كسيجرين» النيوتونى
Newtonian Cassegrain telescope

تعديل لتلسكوب «كسيجرين»، تسقط فيه الأشعة المنعكسة من المرآة الزائدية على مرآة مستوية تميل 45° على محور الأشعة، فتخرج الأشعة المنعكسة منها فى اتجاه عمودى على المحور حيث توجد العينية، ولا يحتاج الأمر فى هذه الحالة إلى ثقب المرآة الأساسية.)
(انظر: تلسكوب «كسيجرين» *Cassegrian telescope*).

انسياب نيوتونى **Newtonian flow**

انسياب مائع يتناسب فيه إجهاد القص مع معدل القص.

مائع نيوتونى **Newtonian fluid**

مائع يتناسب فيه عند انسيابه إجهاد القص مع معدل القص.

الميكانيكا النيوتونية
Newtonian mechanics

نظام فى الميكانيكا مبنى على أساس قوانين نيوتن للحركة وفيه تُعَدُّ الكتلة والطاقة خاصتين مستقلتين للأجسام المتحركة. وخاضعتين لقوانين البقاء. وهذا ينطبق على الأجسام المتحركة بسرعات تقل كثيرًا عن سرعة الضوء. وفى حالة السرعات العالية تخضع الحركة لنظرية النسبية لـ «أينشتين».

قمر وليد **new moon**

القمر فى طور مولده أى فى وضع الاقتران مع الشمس.

نيوتن **newton**

وحدة القوة فى نظام الوحدات (متر كيلوجرام ثانية)، والنظام الدولى للوحدات (SI)، وتعرف بأنها القوة التى تحدث عجلة قدرها m/s^2 فى جسم كتلته كيلو جرام واحد، وتساوى 10^5 داين. وسميت الوحدة باسم العالم البريطانى «إسحق نيوتن» (1727)؛ تكريمًا له.

نَظَرِيّة الإنْبِعاثِ لـ«نيوتن»
Newton emission theory

فرض وضعه السير «إسحق نيوتن» (1727) مؤداه أن الضوء ينشأ عن انبعاث حبيبات مضيئة من المصدر.

قانُونُ «نيوتن» للتَّبْرِيدِ
Newton law of cooling

قانون وضعه «نيوتن» (1727) ينص على أن معدل فقد الحرارة من جسم ساخن يتناسب مع الفرق بين درجتى حرارة الجسم وما يحيط به من هواء.

قانُونُ «نيوتن» فى المُقاوَمة الهدرودِيناميكِيّة
Newton law of hydrodynamic resistance

قانون وضعه نيوتن، ينص على أن القوة التى تقاوم الحركة الانسيابية المنتظمة لجسم جامد فى مائع تتناسب مع كثافة المائع والمقطع المستعرض للجسم ومربع سرعته النسبية.

قانُونُ نيوتن فى الجاذِبِيّة العامّة
Newton law of universal gravitation

قانون وضعه نيوتن ينص على أن كل جسيم فى الكون يجذب كل جسيم آخر بقوة تتناسب طرديًّا مع حاصل ضرب كتلتى الجسيمين وعكسيًّا مع مربع المسافة بين مركزى كتلتيهما.

قَوانينُ «نيوتن» فى الحَرَكة
Newton laws of motion

ثلاثة قوانين صاغها نيوتن لحركة الأجسام.

مقياس «نيكول» للإشعاع
Nichol radiometer
جهاز لقياس ضغط الأشعة الضوئية. به مرآتان صغيرتان مثبتتان فى نهايتى قضيب خفيف الوزن معلق بواسطة خيط من الكوارتز من منتصفه داخل غرفة من الهواء.

هدرومتر «نيكلسون»
Nicholson hydrometer
هدرومتر «فارنهيت» مطور جزؤه الأسفل يحمل كفة ميزان ويستخدم لتعيين الكثافة النسبية للأجسام الصلبة.

nickel **النيكل**
عنصر فلزى عدده الذرى 28 وكتلته الذرية 58.78 رمزه الكيميائى (Ni).

بطارية النيكل والكدميوم
nickel-cadmium battery
بطارية محكمة الإغلاق الأنود فيها من النيكل والكاثود من الكدميوم والمحلول إلكتروليتى قلوى، ويمكن استخدامها كبطارية عيارية ولا يعاد شحنها.

Nicol prism **مَنْشُورُ «نيكول»**
منشور لإنتاج ضوء مستقطب استقطابًا مستويًا، يتركب من قطعتين من الكلسيت الشفاف مقطوعتين بطريقة معينة.

night blindness **العَشا**
ضعف الإبصار فى الضوء الخافت.

night visual range **مدى الرؤية الليلية**
أكبر مسافة يمكن أن يرى، من خلالها فى الظلام، مصدر ضوئى نقطى قوة إضاءته محددة وتكون الرؤية تحت ظروف جوية معينة.

nile **نيل**
وحدة للتعبير عن مدى انحراف التفاعلية الإشعاعية للمفاعلات النووية عن القيمة الحرجة (1)، وتساوى عدديا 0.01 ومنها الوحدة الصغيرة ملي نيل المستعملة لقياس التغير الطفيف فى التفاعلية.)
(انظر: تفاعلية المفاعل النووى *nuclear reactor, reactivity of*).

سرعة الصوت النيوتونية
Newtonian speed of sound
سرعة الصوت فى غاز ما باعتبارها مساوية لسرعته فى الغاز المثالى تقريبا التى تساوى $\sqrt{P/\rho}$ حيث P الضغط، ρ الكثافة.

Newtonian telescope **تِلِسْكوبٌ نيوتونيٌّ**
تلسكوب من النوع العاكس، به مرآة تميل بزاوية 45°، تشاهد فيه الصورة الابتدائية للمرئى من خلال ثقب فى جانب أنبوبة التلسكوب.

Newtonian viscosity **اللزوجة النيوتونية**
لزوجة مائع نيوتونى.

newton-meter **نيوتن متر**
وحدة لقياس الكمية الفيزيائية الناتجة من حاصل ضرب القوة بالنيوتن والمسافة بالمتر.

معادلات نيوتن للحركة
Newton's equations of motion
المعادلات التى تعبر عن قوانين نيوتن للحركة.

قوانين نيوتن للحركة
Newton's laws of motion
ثلاثة قوانين صاغها «نيوتن» لحركة الأجسام وهى أساس الميكانيكا الكلاسيكية، وقد ثبتت صحتها فى الحالات التى لا تقترب السرعة فيها من سرعة الضوء وهذه القوانين هى: القانون الأول: يظل الجسم على حالته من السكون أو الحركة المنتظمة فى خط مستقيم ما لم تؤثر فيه قوة. القانون الثانى: يتناسب معدل التغير فى كمية حركة الجسم مع القوة المؤثرة فيه ويكون فى اتجاهها. القانون الثالث: لكل فعل رد فعل مساوٍ له فى القدار ومضاد فى الاتجاه.

معادلة نيوتن للعدسات
Newton's lens formula
حاصل ضرب بعدى نقطتين مترافقتين كل عن البؤرة الرئيسية المناظرة لها لعدسة يساوى مربع البعد البؤرى للعدسة.

فِلِزٌّ نَبِيلٌ **noble metal**

فلز لا يتأثر بسهولة بالأحماض الكيميائية، ويقاوم الأحوال الجوية، كالذهب والبلاتين.

المُسْتَوَى العُقَدِيُّ **nodal plane**

المستوى العمودى على محور العدسة والمار بإحدى النقطتين العقديتين.

النُّقْطَتَانِ العُقْدِيَّتَانِ **nodal points**

نقطتان تقعان على المحور الأساسى للعدسة السميكة أو لمجموعة من العدسات، تتميزان بأنه إذا مر شعاع ضوئى (أو امتداده) بإحداهما خرج (أو امتداده) من الأخرى فى الاتجاه الموازى.

عُقْدة **node**

كل نقطة فى مسار الموجات الموقوفة، تكون الإزاحة عندها أقل ما يمكن. وتبعد العقدة عن تاليتها بنصف طول موجة. وتسمى النقطة المتوسطة بين عقدتين بالبطن (antinode) حيث تبلغ الإزاحة أقصى مداها.

ضَوْضاءُ **noise**

أصوات غير مرغوب فيها. ويطلق المصطلح أيضًا على أى اضطرابات كهربائية لا رغبة فيها. وتسمى ضوضاء بيضاء white noise إذا امتدت على مدى واسع من الترددات.

محلل الضوضاء **noise analyzer**

جهاز يستخدم لتحليل الضوضاء.

مولد الضوضاء **noise generator**

جهاز يولد ضوضاء بوسيلة كهربائية ويستخدم لقياس شدة الضوضاء واختبار تأثر الأجهزة بها.

مستوى الضوضاء **noise level**

شدة الضوضاء فى نطاق معين من الذبذبات (وفترة زمنية محددة) وتقاس بوحدة الديسيبل.

قياس قدرة الضوضاء

noise power measurement

قياس متوسط قدرة الضوضاء خلال فترة زمنية قصيرة.

النيوبيم **niobium**

عنصر عدده الذرى 41 وكتلته الذرية 92.906 رمزه الكيميائى (Nb).

قُرْصُ «نبكو» **Nipkow disc**

قرص به فتحات متتابعة فى شكل حلزونى، استخدم فى أول عهد التلفزيون لمسح صورة الجسم المرئى تباعًا فى كل لفة، والمصطلح منسوب إلى العالم الألمانى «بول نبكو» (1940)م.

نت **nit**

وحدة قديمة للاستضواء، وتساوى قنديلة على المتر المربع.

نتروجين **nitrogen**

عنصر غازى عدده الذرى 7 وكتلته الذرية 14.0067 رمزه الكيميائى (N).

خَطُّ– N **N-line**

أحد خطوط طيف الأشعة السينية، وتنتج عن إثارة الإلكترونات فى القشرة (N).

الوصلة س– س **n-n junction**

منطقة انتقال بين منطقتين مختلفتين فى كثافة حاملات الشحنة السالبة فى مادة شبه موصلة سالبة النوع.

التفاعل النيوترونى =الاستطارة النيوترونية اللامرنة

n-n reaction = neutron inelastic scattering reaction n-n

(انظر: *neutron inelastic scattering reaction*).

نوبليوم **nobelium**

عنصر من سلسلة الأكتينيدات يحضر صناعيًّا، عدده الذرى 102 وكتلته الذرية 254 رمزه الكيميائى (No).

غازٌ نَبِيلٌ = غازٌ خامِلٌ

noble gas = inert gas

غاز لا يتفاعل كيميائيًّا كالهليوم والأرجون والنيون والكريبتون والزينون.

قاعدة عدم التقاطع **non-crossing rule**

قاعدة تنص على أنه عندما ترسم العلاقة بين طاقة الوضع لحالتين إلكترونيتين لجزىء ثنائى الذرية والمسافة بين النواتين فإن المنحنيين الناتجين لا يتقاطعان إلا إذا كانت الحالتان مختلفتى التماثل.

غازٌ غَيْرُ مُنْحَلٍّ **non-degenerate gas**

غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز بسيط يخضع لقانون «مكسويل»–«بولتزمان» الإحصائى.

الانهيار غير الإتلافى

non-destructive breakdown

انهيار الحاجز بين البوابة والقناة فى ترانزستور يعمل بتأثير المجال دون أن يختل عمله.

الإخْتِبارُ غَيْرُ المُتْلَفِ

non-destructive testing

اختبار المادة – أو الجسم – بطريقة لا تسبب تلفا يؤثر فى خصائصها تأثيرًا محسوسًا، ومن هذه الطرق الاختبار الإشعاعى وفوق السمعى.

ثرموديناميكا عدم الاتزان

non-equilibrium thermodynamics

فرع المعالجة الثرموديناميكية للعمليات اللاعَكُوسة ومعدلات حدوثها.

اللاعودة إلى الأصل **non-homing**

عدم عودة نظام ما إلى نقطة بدايته بعد إيقاف التشغيل.

لا حَثِّيٌّ **non-inductive**

صفة لدائرة كهربائية حثها الذاتى صغير لا يعتد به، ومقاومتها كبيرة.

مكثف لاحثى

non-inductive capacitor

مكثف ليست له محاثة.

مقاومة لاحثية **non-inductive resistor**

مقاومة ليست لها محاثة.

الحد المقرر للضوضاء

noise rating number

مستوى الضوضاء الذى لا يجوز تجاوزه فى مكان معين.

درجة حرارة الضوضاء

noise temperature

درجة الحرارة التى تكون عندها قدرة الضوضاء الناتجة عن الحرارة فى نظام كهربائى سلبى داخل نطاق ترددات مقداره الوحدة تساوى قدرة الضوضاء الفعلية عند النهايات الطرفية للنظام. ودرجة حرارة الضوضاء المرجعية هى 290°K.

ميكروسكوب «نومارسكى»

Nomarski microscope

نوع من ميكروسكوبات التداخل. يستخدم لقياس عاكسية السطوح.

القيمة الاسمية **nominal value**

قيمة خاصية من خواص جهاز ما (كالمقاومة أو السعة أو المعاوقة) تتحدد فى تصميم الجهاز ليؤدى وظيفته فى الظروف العادية.

مُشِعٌّ غَيْرُ اِنْتِقائِيٍّ

non selective radiator

مشع قدرته الإشعاعية على طول أجزاء طيفه تساوى نسبة ثابتة من القدرة الإشعاعية على طول أجزاء طيف المشع التام.

جسم غير أسود **non-black body**

جسم يمتص بعض الإشعاع الساقط عليه ويعكس الباقى وجميع الأجسام الحقيقية من هذا النوع.

إلكتروناتٌ غَيْرُ رابِطة

non-bonding electrons

إلكترونات تقع عادة فى قشرة التكافؤ الخارجية للذرة، ولا تسهم فى تكوين روابط للذرة مع ذرة أخرى.

مادّة غَيْرُ وَلودة

non-breeding material

مادة وقود نووى لا تتحول إلى وقود خصب.

محاثة لاخطّية **non-linear inductance**
محاثة لايتناسب التغير فى القلطية عبر نهايتيها مع معدل تغير شدة التيار.

مادة لاخطّية **non-linear material**
مادة لايتناسب فيها الأثر مع المؤثر.

البصريات اللاخطّية **non-linear optics**
فرع البصريات الذى يعنى بدراسة الخواص الضوئية للمواد عندما تعتمد هذه الخواص على شدة الضوء. كما يحدث فى حالة أشعة الليزر.

مفاعلة لاخطّية **non-linear reactance**
مفاعلة لا يتناسب فيها معدل التغير فى التيار مع التغير فى القلطية.

اهتزاز لاخطّى **non-linear vibration**
اهتزاز سعته كبيرة لا تتناسب فيه الإزاحة مع القوة.

المرونة اللزوجية اللاخطية
non-linear viscoelasticity
مرونة الموائع التى لايخضع الإجهاد والإنفعال فيها لمعادلة تفاضلية خطّية.

اللاخطّية **nonlinearity**
الخروج عن التناسب الطردى بين متغيرين.

إلكترون منتشر **non-localized electron**
إلكترون دالته الموجية غير مرتبطة بنواة أو نواتين للجزىء ولكنها منتشرة فوق الجزىء أو فوق الشبيكة البلّورية.

لَهَبٌ غَيْرُ مُضِيء **non-luminous flame**
لهب قاتم اللون خافت الضوء كطرف اللهب فى مصباح بنزن.

لامغناطيسى **non-magnetic**
صفة لمادة لا تتمغنط ولا تتأثر بالمجال المغناطيسى.

لا فِلِزٌّ **non-metal**
عنصر ليس به إلكترونات حرة، وليس له بريق أو مطاطية، وموصليتاه الكهربائية والحرارية صغيرتان.

لف لاحثى **non-inductive winding**
طريقة لصنع الملفات يُبطِل المجال المغناطيسى لكل لفّة فيها المجال المغناطيسى للَّفّة المجاورة.

مضخم لاخطِّى **non-linear amplifier**
مضخم قيمة الخَرْج فيه لا تتناسب طرديًّا مع قيمة الدخل.
(انظر: مضخم خطى *linear amplifier*)

مكوّن لاخطِّى فى دائرة
non-linear circuit component
مكوّن كهربائى فى دائرة لايخضع التيار والقلطية فيه لقانون «أوم» وفى هذه الحالة يقال: إن الدائرة لاخطِّية.

ملف لاخطِّى **non-linear coil**
ملف يسهل تشبع قلبه مغناطيسيًّا، معاوقته كبيرة فى حالة التيارات الضئيلة، وتقل المعاوقة عندما يزداد التيار ويصبح القلب مشبعًا.

نظام لاخطِّى للتحكم
non-linear control system
نظامُ تَحَكُّمٍ، العلاقةُ بين دخله وخرجه لاخطية.

بلورة لاخطِّية
non-linear crystal
بلّورة لا يتناسب التأثير الذى يحدثه مؤثر فيها مع شدة هذا المؤثر. ويطلق المصطلح أيضًا على البلّورة التى لا يكون التأثير فيها آنيا هو والمؤثر.

جهاز لاخطِّى
non-linear device
(انظر: *nonlinear circuit component*).

عازل لاخطِّى **non-linear dielectric**
عازل لا يتناسب استقطابه مع شدة المجال الكهربائى المؤثر فيه.

تشوه لاخطّى **non-linear distortion**
تشوه ينتج عن لاخطية العلاقة بين دخل النظام (أو المكوّن) وخرجه.

non-relativistic اللانسبوية

صفة لحركة الأجسام والنظم التى تقل سرعتها كثيرًا عن سرعة الضوء ومن ثم فإنها لا تخضع لنظرية النسبية لأينشتين.

ميكانيكا الكم اللانسبوية

non-relativistic quantum mechanics

نظرية ميكانيكا الكم عند تطبيقها على جسيمات سرعاتها أقل كثيرًا من سرعة الضوء.

non-resonant antenna هوائى لارنينى

هوائى ليس له ترددات طبيعية ومن ثم فإن استجابته لجميع الموجات تكون بدرجة واحدة.

non-resonant line خط لارنينى

خط إرسال طاقة كهربائية خالٍ من الموجات المنعكسة والموقوفة.

موجة لاجيبية

non-sinusoidal waveform

موجة لا تمثل بمنحنى جيبى ويمكن تمثيلها بمتسلسلة لانهائية من التوافقيات.

non-spectral colour لَوْنٌ لا طَيْفِيٌّ

لون غير ممثل فى طيف الضوء الأبيض.

الإشعاع الديسيمترى اللاحرارى

non-thermal decimetric emission

موجات راديوية لاحرارية طولها أكبر من 4 سنتيمترات تنبعث من كوكب المشترى.

إشعاع لاحرارى

non-thermal radiation

إشعاع كهرمغناطيسى لاحرارى ينبعث من الجسيمات المشحونة المعجلة كما فى المصابيح الفلورية.

non-uniform flow انسياب غير منتظم

انسياب مائع سرعته ليست ثابتة عند جميع نقطه.

non-uniform strain اِنْفِعالٌ غَيْرُ مُنْتَظِمٌ

انفعال يظهر فى الجسم غير المتجانس، تتغير قيمته من نقطة إلى أخرى تحت الإجهاد نفسه.

انسياب لانيوتونى

non-Newtonian flow

انسيابُ مائعٍ لانيوتونى، ومن أمثلته: انسياب مائع داخل أنبوبة.

(انظر: انسياب نيوتونى *Newtonian flow*)

سَوائِلُ لا نيوتونيّة

non-Newtonian liquids

سوائل تقل لزوجتها كلما زاد معدل انسيابها. وتسمى كذلك سوائل ذات لزوجة شاذة.

لزوجة لانيوتونية

non-Newtonian viscosity

سلوك سائل عندما يقع تحت تأثير معدل قص ثابت يحدث له إجهاد غير متناسب مع القص.

(انظر: لزوجة نيوتونية *Newtonian viscosity*)

non-polar لاقطبى

عنصر أو مركب ليس له عزم ثنائى القطبّ دائمّ.

سوائِلٌ لا قُطْبِيّة = سَوائِلٌ غَيْرُ مُترافِقة

non-polar liquids = non-associated liquids

سوائل جزيئاتها لا تتجمع ولا تكون فيما بينها روابط متناسقة.

non-polar molecules جُزَيْئاتٌ لا قُطْبِيّة

جزيئات ليس لها عزم ثنائى القطب.

الميكانيكا اللاكمية = الميكانيكا النيوتونية

non-quantum mechanics = Newtonian mechanics

(انظر: *Newtonian mechanics*).

non-reactive عديم المفاعلة

صفة للدوائر (أو المكونات أو الأحمال) التى تهمل فيها السعة والمعاوقة فيصبح التيار المتردد فيها متوافق الطور مع القلط.

non-reactive load حِمْلٌ لا تَفاعُلِيٌّ

الحمل فى الحالة التى يكون فيها التيار المتردد والقلطية المسلطة على طرفى الحمل فى طور واحد.

منحنى التمغنط الطبيعى
normal magnetization curve
منحنى للعلاقة بين الحث والمجال المغناطيسى لمادة لم يسبق مغنطتها.

هوائى حلزونى عمودى
normal mode helix
نوع من الهوائيات الحلزونية يقل كل من قطره وطوله كثيرًا عن الطول الموجى للإشعاع المنبعث منه وتكون الشدة القصوى لهذا الإشعاع عمودية على محور الحلزون.

النمط العمودى للذبذبة
normal mode of vibration
اهتزاز نظام متقارن تتغير فيه دوريًّا قيمة أحد الإحداثيات المتعامدة بينما تظل قيم الإحداثيات الأخرى ثابتة.
(انظر: نظام متقارن *coupled system*)

نَفاذِيّة عادِيّة **normal permeability**
نفاذية عينة حثها المغناطيسى وشدة المجال المغناطيسى يقعان على منحنى التمغنط العادى.

أنيمومتر اللوح العمودى
normal plate anemometer
مقياس كهربائى لسرعة الريح يوجه لوح الضغط فيه عموديًّا على اتجاه الريح وتقاس سرعة الريح عن طريق دائرة كهربائية تتأثر بحركة اللوح.
(انظر: مقياس سرعة الريح (أنيمومتر) *anemometer*).

الضَّغْطُ العِيارِيُّ **normal pressure**
الضغط الذى يرجع إليه عند إجراء قياسات الحجم فى الغازات خاصة، أو أية تجارب تتأثر بتغير الضغط، ويساوى 760 مم زئبق.

رد الفعل العمودى **normal reaction**
المركبة العمودية لرد الفعل بين جسمين متلامسين هى مركبة رد الفعل فى الاتجاه العمودى على مستوى تماس الجسمين.

مَحْلُولٌ عِيارِيٌّ **normal solution**
محلول يحوى اللترُ منه جرامَ جزىءٍ واحدًا (مولاً واحدًا) من المذيب.

قاعدة «نوردهايم» **Nordheim's rule**
قاعدة مفادها أن المقاومة النوعية المتبقية لأشابة ثنائية تحتوى على تركيز مولى من أحد العناصر مقداره x وتركيز مولى $(1-x)$ من العنصر الآخر، تتناسب مع $x(1-x)$.

العجلة العمودية **normal acceleration**
العجلة العمودية لجسيم يتحرك فى مستوى هى مُرَكّبة عجلتهِ فى الاتجاه العمودى على مساره.

الكَثافة العِيارِيّة **normal density**
كتلة وحدة الحجوم لغاز ما تحت ظروف عيارية.

الترددات الطبيعية **normal frequencies**
الترددات الطبيعية لاهتزازات نظام ما.

المائع الطبيعى للهليوم
normal helium fluid
مركبة سائل الهليوم II (He II) ذات خصائص المائع الطبيعى.

تصادم عمودى
normal impact
تصادم جسم بسطح عمودى على اتجاه حركته.

بيروهيليومتر للأشعة العمودية
normal incidence pyroheliometer
بيروهيليومتر لقياس طاقة الأشعة الشمسية الساقطة عموديًّا على الأرض.
(انظر: بيروهيليومتر *pyroheliometer*).

انعكاسية السقوط العمودى
normal incidence reflectivity
نسبة الطاقة الإشعاعية الكهرمغناطيسية المنعكسة من سطح يفصل بين وسطين إلى الطاقة الإشعاعية الساقطة عموديًّا على السطح.

الحَثُّ العادِيُّ **normal induction**
القيمة النهائية للحث فى مادة تتعرض لتغيرات دورية مغناطيسية منتظمة.

nova star **نجم مُسْتعر**

نجم خافت، يثور فجأة وترتفع شدته بضعة آلاف من المرات، ثم يعود خافتًا كما كان.

nox **نوكس**

وحدة لقياس الاستضاءة الخافتة، تساوى 10^{-3} لكس. (انظر: لكس *lux*)

noy **نُوى**

حدة الإحساس بالضوضاء وتساوى الضوضاء العشوائية المحسوسة فى مدى التردد 910-1090 هرتز عند منسوب ضغط أعلى من 0.0002 ميكرو بار بمقدار 40 ديسيبل.

معامل الفقد للفوهة بالانفراج

nozzle divergence loss factor

النسبة بين كمية حركة مائع عند خروجه من فوّهة منفرجة وكمية حركته عند خروجه من فوّهة عيارية.

nozzle process **عملية الفُوَّهة**

عملية لفصل النظائر المشعة لمركب غازى بدفعه من فوهة ذات شكل معين.

npn transistor **ترانزستور n p n**

ترانزستور وصلة، قاعدته من النوع الموجب p تقع بين باعث ومجمع سالبى النوع n. ومن انواعه npn الذى يحوى طبقة من الجرمانيوم النقى بين القاعدة والمجمع لزيادة مدى التردد الذى يستخدم له وكذلك npnp الذى يحوى طبقة انتقالية أو عائمة بين منطقتى p وn.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ سالِبُ النَّوْعِ

n-type semiconductor

شبه موصل أضيف إليه شائبة للإلكترونات فازدادت كثافة إلكترونات التوصيل على كثافة الثغرات.

فيزياء فَلَكِيّة نَوَوِيّة

nuclear astrophysics

الدراسة الفيزيائية للتفاعلات النووية التى تحدث فى النجوم والتى تولد الطاقة المنبعثة منها.

normal solvent **مُذِيبٌ عادِيٌّ**

مذيب لا يترافق كيميائيًّا مع مذيب آخر.

طَيْفٌ عادِى = طَيْفٌ حُيُودِيٌّ

normal spectrum = diffraction spectrum

طيف يتكون بطريق الحيود.

normal state **الحالة العادِيّة**

حالة النواة أو الذرة أو الجزىء وهى فى أدنى مناسيب طاقتها. ويطلق عليها أيضًا الحالة الأرضية ground state.

دَرَجة الحَرارة والضَّغْطِ العِيارِيانِ

normal temperature and pressure (NTP)

درجة الصفر سلسيوس فى الحرارة وضغط 760 مم زئبق.

normality **العيارية**

مقياس المكافىء الجرامى لمادة مذابة فى لتر من المحلول.

صيغة «نوريس» و«إيرنج» للترداد

Norris-Eyring reverberation

صيغة رياضية تعطى زمن الترداد t بالثوانى لغرفة على الصورة $t = \frac{V}{20A\ \ln(1-\mu)}$ حيث V حجم الغرفة بالأقدام المكعبة، A مساحة سطح الغرفة بالأقدام المربعة، μ معامل امتصاص السطح للصوت.

notation, musical **تدوين موسيقى**

كتابة الموسيقا برموز معينة على المدرج الموسيقى، وهذه الرموز تحدد النغمات الموسيقية وقيمها الزمنية.

notch antenna **هوائى بنُقرة**

هوائى للموجات الميكروئية بسطحه المشع نقرة يتحكم شكلها وحجمها فى نمط الموجات المنبعثة منه.

notch filter **مرشح كهربائى بِنُقرة**

مرشح نطاقى يُحدث نُقرة حادة فى منحنى استجابة التردد لنظام كهربائى ويستخدم عادة فى أجهزة الإرسال التلفزيونى لتوهين الموجات المنخفضة التردد ومنع التداخل بينها وبين الموجات حاملة الصوت.

الكثافة النووية **nuclear density**

كثافة النواة كدالة فى البعد عن مركزها.

تَفَتُّتٌ نَوَوِيٌّ **nuclear disintegration**

(انظر: تفتت *disintegration*).

مُسْتَحْلَبٌ نَوَوِيٌّ **nuclear emulsion**

مستحلب فوتغرافى يعد خصيصًا ليسجل المسارات الفردية للجسيمات المؤينة لإتاحة مشاهدتها وقياسها. ويطلق عليه أيضًا اسم لوح نووى nuclear plate.

الطّاقة النَّوَوِيّة **nuclear energy**

الطاقة المنطلقة فى التفاعلات النووية.

مَنْسُوبُ الطّاقة النَّوَوِيّة

nuclear energy level

إحدى قيم الطاقة التى يمكن أن تتخذها نواة مشعة لفترة زمنية محسوسة.

مُتَفَجِّراتٌ نَوَوِيّة **nuclear explosives**

قذائف تستمد طاقة انفجارها من تفاعل نووى انشطارى أو اندماجى.

اِنْشِطارٌ نَوَوِيٌّ **nuclear fission**

انشطار النواة الثقيلة كنواة اليورانيوم-235 نتيجة التقافها نيوترونًا. ويكون الانشطار مصحوبًا بانطلاق مقدار كبير من الطاقة.

اِنْشِطارٌ نَوَوِى تِلْقائِيٌّ

nuclear fission, spontaneous

انشطار نووى لا يتطلب قذف النواة بجسيمات أو بفوتونات.

اِنْشِطارٌ نَوَوِى ثُلاثِيٌّ

nuclear fission, ternary

انشطار نواة إلى ثلاثة أجزاء ذات كتل متقاربة، وهو نادر الحدوث جدًّا.

اِنْشِطارٌ نَوَوِى حَرارِيٌّ

nuclear fission, thermal

انشطار نووى ينشأ بفعل النيترونات الحرارية.

الذَّرّة النَّواةُ **nuclear atom**

ذرة أقتلعت منها إلكتروناتها وبقيت النواة وتسمى أيضًا الذرة المعراة stripped atom.

بَطّارِيّة نَوَوِيّة **nuclear battery**

بطارية كهروحرارية صغيرة تعمل بنظير مشع كالبلوتونيوم 238، وتستخدم أحيانًا فى تنظيم ضربات القلب.

الأسر النووى **nuclear capture**

تفاعل نووى ينتج عنه أسر النواة لجسيم نووى كالنيوترون أو البروتون أو الإلكترون.

عَمَلِيّة تَعاقُبِيّة نَوَوِيّة

nuclear cascade process

عملية متتابعة من التفاعلات النووية تنتهى بعد فترة زمنية محددة.

تفاعل نووى متسلسل

nuclear chain reaction

(انظر: *chain reaction, nuclear*).

شَحْنة نَوَوِيّة **nuclear charge**

مجموع شحنات ما تحويه النواة من بروتونات.

الشَّحْنة النَّوَوِيّة الفَعّالة

nuclear charge, effective

الشحنة الفعالة لنواة الذرة. وهى تقل عن الشحنة النووية المقابلة للعدد الذرى للذرة، نتيجة لما تحدثه الإلكترونات الداخلية للذرة من أثر فى حجب شحنة النواة.

الكيمْياءُ النَّوَوِيّة **nuclear chemistry**

فرع من علم الكيمياء يتناول دراسة التفاعلات النووية بالطرق الكيميائية.

تصادم نووى **nuclear collision**

تصادم بين نواتى ذرتين أو بين نواة ذرة وجسيم آخر.

المقطع النووى المستعرض

nuclear cross section

مقياس لاحتمال حدوث تفاعل نووى بين نواه وجسيم ساقط عليها.

(انظر: مقطع مستعرض *cross section*).

الحَثُّ النَّوَوِيُّ **nuclear induction**

نوع من الحث المغناطيسى يحدث فى الأجسام الصلبة والسائلة والغازات من جراء العزم المغناطيسى للنيوكليونات التى توجد فيها.

الأيسومراتُ النَّوَوِيّة **nuclear isomers**

النوى التى تتشابه فى كتلتها الذرية وعددها الذرى وتختلف فى منسوب طاقتها وخواصها الإشعاعية.

ليزر نووى **nuclear laser**

ليزر غازى تستثار فيه جزيئات الغاز بجسيمات ذات طاقة عالية ناتجة عن الانشطار النووى فى المفاعلات النووية النبضية.

الرَّنينُ النَّوَوِى المغناطيسيُّ

nuclear magnetic resonance (NMR)

الامتصاص الرنينى للطاقة الكهرمغناطيسية فى نظام نووى واقع تحت تأثير مجال مغناطيسى.

المغناطيسية النووية **nuclear magnetism**

المغناطيسية المتعلقة بالنواة، وتنشأ عن ثنائى القطب المغناطيسى للنواة وثمانى القطب المغناطيسى لها وكذلك العزوم الأعلى

(انظر: *multipole*)

المغنيطومتر النووى

nuclear magnetometer

مغنيطومتر اساسه تفاعل مجال مغناطيسى مع العزم المغناطيسى للنواة، ويسمى كذلك مغنيطومتر الرنين المغناطيسى. ومن امثلته المغنيطومتر البروتونى.

المغنيطون النووى **nuclear magneton**

(انظر: مغنيطون بور *Bohr magneton*).

الكتلة النووية **nuclear mass**

كتلة نواة ذرة تقدر عادة بوحدة الكتلة الذرية، وكتلة النواة تقل عن مجموع كتل مكوناتها من البروتونات والنيوترونات بكتلة تساوى طاقة الربط للنواة مقسومة على مربع سرعة الضوء.

قُوَى نَوَوِيّة **nuclear forces**

قوى مغايرة للقوى الكهرمغناطيسية، وتختص بالنيوكليونات، وهى أقوى كثيرًا من القوى الكهرمغناطيسية إلا أنها تقل بسرعة على مسافة لا تزيد عن 10^{-13} سنتيمتر. وهى مسئولة عن تجاذب النيوكليونات داخل النواة.

وُقُودٌ نَوَوِيٌّ **nuclear fuel**

المادة القابلة للانشطار التى تستعمل فى المفاعل.

حبة الوقود النووى **nuclear fuel pellet**

حبة كروية أو أسطوانية من الوقود النووى تستخدم فى المفاعلات بوضعها فى كتل من الفحم أو داخل انابيب عناصر الوقود.

لوح الوقود النووى **nuclear fuel plate**

غلاف معدنى مزدوج يحوى الوقود النووى وقد يكون مسطحًا أو منحنيًا.

إعادة معالجة الوقود النووى

nuclear fuel reprocessing

المعالجة الدورية للوقود النووى كيميائيًّا وفيزيائيًّا وتعدينيًّا لاستخلاص وتنقية ما يتبقى من المواد المخصَّبة والقابلة للانشطار.

الحالة الأرضية النووية

nuclear ground state

الحالة الأرضية لنواة الذرة.

(انظر: الحالة الأرضية *ground state*).

جيروسكوب نووى **nuclear gyroscope**

نواة ذرة تتحرك حركة جيروسكوبية تنشأ عن تأثير المجال المغناطيسى للإلكترونات على حركة اللف فيها.

الحرارة النووية **nuclear heat**

الحرارة المنبعثة من المفاعل النووى نتيجة لعمليات الانشطار فيه.

الجُهْدُ النَّوَوِيُ **nuclear potential**

جهد جسيم نووى فى مجال النواة التى تحويه أو فى مجال جسيم نووى آخر.

طاقة الوضع للنواة
nuclear potential energy

متوسط طاقة الوضع الكلية لجميع البروتونات والنيوترونات للنواة فى حالاتها المختلفة نتيجة للقوى النووية بينها باستثناء طاقة الوضع الكهرستاتيكية.

جهد الاستطارة النووية
nuclear potential scattering

الجهد النووى الذى يُحدث الجزء المرن من الاستطارة للجسيمات النووية بوصفها موجة تحكمها معادلة «شرودنجر».

بِئْرُ الجُهْدِ النَّوَوِيِّ
nuclear potential well

(انظر: بئر الجهد *potential well*).

القدرة النووية **nuclear power**

القدرة المولَّدة من انشطار أو اندماج نووى.

عزم رباعى الاقطاب النووى
nuclear quadrupole moment

عزم رباعى الاقطاب الكهربى لنواة الذرة.
(انظر: عزم رباعى الأقطاب *quadrupole moment*).

رنين رباعى الاقطاب النووى
nuclear quadrupole resonance

ظاهرة تَمتص فيها بعض النوى (التى لها عزم رباعى الأقطاب والموضوعة فى مجال كهرستاتيكى غير متجانس) الطاقة من مجال راديوى التردد.

الإشعاع النووى **nuclear radiation**

كل ما ينبعث من نواة الذرة نتيجة للاضمحلال الإشعاعى أو للتفاعلات النووية.

الدراسة الطيفية للإشعاع النووى
nuclear radiation spectroscopy

فرع من الدراسات الطيفية يعنى بتوزيع طاقة الجسيمات المنبعثة من نواة الذرة.

المادّة النَّوَوِيّة **nuclear matter**

المادة المكونة لنواة الذرة.

النَّماذِجُ النَّوَوِيّة **nuclear models**

نماذج وصفية للنوى الذرية ينبنى كل منها على مجموعة من الافتراضات تسهيلاً لإدراكها، ومنها نموذج قطرة السائل، والنموذج القشرى، والنموذج الموحد، والنموذج الغازى لـ«فرمى».

العزم النووى **nuclear moment**

عزم متعدد أقطاب مغناطيسية أو كهرستاتيكية للنواة.

الرقم النووى = العدد الكتلى
nuclear number = mass number

(انظر: *mass number*).

البارامغناطيسيّة النَّوَوِيّة
nuclear paramagnetism

المغناطيسية التى تتولد من نوى ذوات لف لا صفرى، وبالتالى يكون لها عزم مغناطيسى ثنائى القطب.

تَفَتُّتٌ نَوَوِى فوتونى = تَفاعُلٌ نَوَوِى فوتونيٌّ
nuclear photodisintegration = photonuclear reaction

ما ينتج عن فعل فوتون فى النواة.

الفيزياء النَّوَوِيّة **nuclear physics**

علم نوى الذرات والجسيمات الأولية والتفاعلات النووية.

كومة نووية **nuclear pile**

الاسم القديم للمفاعل النووى.
(انظر: مفاعل نووى *nuclear reactor*).

سُمٌّ نَوَوِيٌّ **nuclear poison**

مادة تخفض التفاعلات فى المفاعلات النووية لما لها من قدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات.

الاستقطاب النووى
nuclear polarization

خاصة نواة تكون محصلة لف أغلب الجسيمات فيها فى اتجاه معين.

دَوْرة النيوترونات فى المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, neutron cycle in
سلسلة الأحداث التى تمر بها النيوترونات فى المفاعل من بدء تولدها بالانشطار النووى إلى تسربها خارج المفاعل أو امتصاصها فيه.

اِقْتِصادِيّاتُ النيوترونات فى المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, neutron economy in
حساب مفصل للنيوترونات المتولدة فى المفاعل النووى والمفقودة فيه.

مُذَبْذِبُ المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor oscillator
أداة لإحداث تغييرات دورية فى تفاعلية المفاعل النووى. وتستخدم هذه الأداة لقياس خصائص المفاعل.

مُعامِلُ القُدْرة للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor power coefficient
معدل التغير فى تفاعلية المفاعل النووى منسوبًا لقدرته الحرارية.

كَثافة القُدْرة للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor power density
القدرة المتولدة فى المفاعل النووى مقسومة على حجم قلبه.

تَفاعُلِيّة المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, reactivity of
بارامتر يبين مدى الانحراف عن القيمة الحرجة للمفاعل النووى، ويكون هذا البارامتر موجبًا للمفاعل فوق الحرج وسالبًا للمفاعل تحت الحرج.

العاكِسُ فى المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, reflector for
جزء من المفاعل قريب من قلبه، تستطير فيه النيوترونات المتسربة، وتعود للمفاعل.

القُدْرة النَّوْعِيّة للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, specific power of
القدرة المتولدة فى المفاعل باحتراق وحدة الكتلة من الوقود فيه.

نِصْفُ القُطْرِ النَّوَوِيُّ **nuclear radius**
البعد الذى تهبط عنده الكثافة النووية فجأة مقيسًا من مركز النواة.

التَّفاعُلاتُ النَّوَوِيّة **nuclear reactions**
التأثيرات التى تنتج من التقاء نواة بنواة أخرى أو بجسيم من الجسيمات الأولية.

مُفاعِلٌ نَوَوِيٌّ **nuclear reactor**
تركيبة يحدث بها تفاعل نيوترونى متسلسل، ذاتى الاستمرار، ويمكن التحكم فيه.

الدِّرْعُ البيولوجِى للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor biological shield
مادة تخفض قيمة الإشعاع المؤين الصادر من المفاعل إلى قيمة مسموح بها بيولوجيًّا.

التَّحَكُّمُ فى المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor control
إحداث تغيير مقصود فى فاعلية المفاعل النووى للاحتفاظ بحالة مستقرة مطلوبة. ويتم ذلك بطرق مختلفة منها التحكم بالامتصاص وبالتشكيل وبالتسميم وبالانعكاس.

قَلْبُ المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, core of
المنطقة التى تحوى الوقود فى المفاعل النووى، وفيها يحدث التفاعل المتسلسل، ومن المعتاد أن تحاط هذه المنطقة بعاكس أو بدثار.

وَقُودُ المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor fuel
المادة التى تحوى النويدات القابلة للانشطار فى المفاعل، والتى يحدث فيها التفاعل النووى المتسلسل الذاتى.

وُقُودٌ مُثَرًّى (مُخَصَّبٌ) للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor fuel, enriched
اليورانيوم الذى تزاد فيه نسبة النظير القابل للانشطار على ما هى عليه فى اليورانيوم الطبيعى.

الاسترخاء النووى **nuclear relaxation**

اقتراب نظام لف نووى إلى حالة استقرار أو حالة اتزان لفترة من الزمن تلِى التغيُّر فى المجال المغناطيسى.

الإِسْتِرْخاءُ النَّوَوِى فى لَفِّ الشَّبِيكة

nuclear relaxation, spin lattice

عملية فى نظام اللف النووى يتم بها توازن حرارى بينه وبين شبيكة بلورية.

الإِسْتِرْخاءُ النَّوَوِى لَفٌّ – لَفٌّ

nuclear relaxation, spin-spin

فقدان الترابط بين مجموعة من النوى المتحدة الأطوار أثناء تطوحها حول مجال مغناطيسى منتظم.

الرنين النووى **nuclear resonance**

الامتصاص الرنينى للطاقة بواسطة نوى الذرات من مجال ذى تردد راديوى.

(انظر: الرنين النووى المغناطيسى *nuclear magnetic resonance NMR*).

طاقة الرَّنينِ النَّوَوِيِّ

nuclear resonance energy

طاقة الحركة لجسيم يصطدم بنواة مركبة مثيرًا فيها منسوبًا طاقيًّا.

الاستطارة النووية **nuclear scattering**

تغير مسار الجسيمات باصطدامها بنوى الذرات.

الطيف النووى **nuclear spectrum**

بيان لمستويات طاقة الجسيمات المنبعثة من نوى الذرات.

اللف النووى **nuclear spin**

كمية الحركة الزاوية الكلية للنواة. وتنشأ عن تحصيل اللف وكمية الحركة الزاوية المدارية لمكونات النواة.

التفاعل النووى التلقائى = الاضمحلال الإشعاعى

nuclear spontaneous reaction = radioactive decay

(انظر: *radioactive decay*).

الاستقرار النووى **nuclear stability**

حالة النظير المشع الذى يقاوم الاضمحلال والانشطار النووى.

مُعامِلُ دَرَجة الحَرارة للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ

nuclear reactor temperature coefficient

معدل تغير تفاعلية المفاعل النووى منسوبًا إلى درجة حرارته.

(انظر أيضًا: معامل القدرة للمفاعل النووى *nuclear reactor power coefficient*).

العَمُودُ الحَرارِى للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ

nuclear reactor thermal column

مهدئ كبير الحجم يوضع داخل المفاعل النووى أو ملاصقًا له لتوفير النيوترونات الحرارية اللازمة لإجراء التجارب أو القياسات.

(انظر: مهدئ *moderator*).

الدِّرْعُ الحَرارِى للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ

nuclear reactor thermal shield

مادة تقى الدرع البيولوجى من الحرارة الزائدة بامتصاص أشعة بيتا وجاما وإكس التى قد تتلفه.

ثابِتُ الزَّمَنِ للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ

nuclear reactor time constant

الزمن اللازم لزيادة كثافة الفيض النيوترونى أو خفضها بمقدار أساس اللوغاريتم الطبيعى، ويسمى أيضًا دورة المفاعل.

أنْواعُ المُفاعِلاتِ النَّوَوِيّة

nuclear reactor types

تصنيف المفاعلات وفقًا لتصميمها النووى المتجانس منها وغير المتجانس، والعادى والمولد، وذى اليورانيوم الطبيعى أو المزود، أو ذى البلوتونيوم، وسريع النيوترونات أو متوسطها أو حراريها. وقد تصنف المفاعلات وفقًا لتصميمها الهندسي: المبرد بالماء العادى أو بالماء الثقيل.

وِعاءُ المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ

nuclear reactor vessel

الوعاء الرئيسى المحيط بقلب المفاعل النووى.

الارتداد النووى **nuclear recoil**

تراجع نواة الذرة نتيجة لانبعاث جسيم منها فى أثناء الاضمحلال الإشعاعى أو عند اصطدامها بجسيم آخر.

nucleon **نيوكليون (نكليون)**

أى واحد من الأجزاء الأساسية المكونة لنواة الذرة، وتلك الأجزاء هى البروتونات والنيوترونات.

nucleonics **عِلْمُ النيوكليونياتِ**

العلم الذى تبحث فيه تطبيقات العلوم النووية فى الفيزياء والفلك والكيمياء والبيولوجيا والصناعة والتسليح وسائر الفنون المتعلقة بهذه التطبيقات.

nucleonium **نيوكليونيوم**

حالة ارتباط بين نواة وضديدها.

(انظر: ضديد النواة *antinucleus*).

nucleor **نيوكليور**

قلب افتراضى للنيوكليون محاط بسحابة افتراضية من البيونات.

(انظر: بيون *pion*).

nucleus **نَواة**

الجزء الأساسى المركزى فى الذرة، وهو الذى تتركز فيه كتلتها أو تكاد، وله شحنة موجبة، ويشغل جزءًا غاية فى الصغر من حجمها.

nucleus, even-even **نَواةٌ زَوْجِيّة زَوْجِيّة**

(انظر: *even-even nucleus*).

nucleus, even-odd **نَواةٌ زَوْجِيّة فَرْدِيّة**

نواة بها عدد زوجى من البروتونات وعدد فردى من النيوترونات.

nuclide **نيوكليدة (نُوَيْدة)**

اسم يطلق على الذرة متى تحددت نواتها بعدد ما تحتويه من البروتونات والنيوترونات وما يكمن فيها من الطاقة.

خَرِيطة النيوكليداتِ

nuclides, chart of

خريطة بيانية لإيضاح العلاقة بين النيوكليدات وخصائصها.

nuclear star **نَجْمٌ نَوَوِيٌّ**

حدث يظهر فى الألواح الفوتغرافية أو فى الغرف السحابية على هيئة مجموعة من مسارات جسيمات متأينة تنبعث من نقطة واحدة، وهو يدل إما على انحلالات متتابعة لذرة ذات فاعلية إشعاعية، وإما على تفاعلات نووية تحدث بفعل جسيمات الأشعة الكونية وينجم عنها تشظية.

nuclear statistics **الإحْصاءُ النَّوَوِيُّ**

(انظر: إحصاء «بوز» و«أينشتين» *Bose-Einsten statistics* وإحصاء «فرمى» و«ديراك» *Fermi-Dirac statistics*).

المحوّل الترميونى النووى

nuclear thermionic converter

محول ثرميونى مصدره الحرارى مفاعل نووى أو نظير مشع.

اِنْتِقالٌ نَوَوِى مَحْظُورٌ

nuclear transition, forbidden

(انظر: *forbidden nuclear transition*).

الكاشف الترايودى النووى

nuclear triode detector

نوع من الكاشفات الترايودية يحدد مخرجاه معًا بدقةٍ، مكان سقوط الأشعة المؤيِّنة على الكاشف وطاقة الجسيم المؤين.

ظاهرة «زيمان » النووية

nuclear Zeeman effect

انشطار الخط الطيفى النووى إلى خطين أو أكثر نتيجة تفاعل العزم النووى المغناطيسى مع المجال المغناطيسى المؤثر.

تَكَوُّنُ النَّوَى فى التَّبَلْوُرِ

nucleation in crystallization

نوع من الانتقال العابر أثناء التبلور، يبدأ عنده تكون مناطق ذات اتجاهات بلورية جديدة، تأخذ فى النمو على حساب البلورة الأم، دون أن تصحبها تغيرات فى تركب البلورة.

نوبلكس **nuplex**

مفاعل نووى يُتوقع ان يستخدم فى توليد الطاقة الكهربائية وإزالة ملوحة المياه وغير ذلك من العمليات الصناعية.

معادلة «ناسلت» **Nusselt equation**

معادلة لا بُعدية تستخدم لحساب معدل انتقال الحرارة بالحمل من وسط لآخر بمرور المائع عموديًّا على مجموعة من الأنابيب تسرى فيها موائع للتسخين أو للتبريد طبيعيًّا.

عدد «ناسلت» **Nusselt number**

عدد لا بُعدى يستخدم فى حالة الانتقال القسرى للحرارة بالحمل ويساوى النسبة بين الحرارة الكلية المنتقلة بالحمل والحرارة المنتقلة بالتوصيل عبر طبقة حدية.

تَطَوُّحٌ **nutation**

حركة تذبذبية لمحور دوران جسم حول وضعه المتوسط. ومن أمثلتها حركة محور دوران الأرض.

نظرية «نايكويست» **Nyquist's theorem**

نظرية تنص على أن متوسط مربعات ڤلطية الضوضاء الكهربائية عبر مقاومة فى حالة اتزان حرارى تساوى $4RKT\Delta f$ حيث R المقاومة الكهربائية، K ثابت بولتزمان، T درجة الحرارة المطلقة، Δf مدى التردد المقيسة فيه ڤلطية الضوضاء.

نُوَيْدَتان مِرْآتِيَّتان **nuclides, mirror**

(انظر : *mirror nuclides*).

الكشف بالطريقة الصفرية

null detection

(انظر : الطريقة الصفرية *null method*).

مبيِّن الحالة الصفرية **null indicator**

جلفانومتر أو أداة أخرى تبين انعدام الڤلطية أو التيار فى دائرة كهربائية.

الطريقة الصفرية **null method**

طريقة للقياسات الكهربائية تضبط فيها دائرة القياس حتى تصل إلى حالة الاتزان باستخدام مبين الحالة الصفرية.

القيمة العددية للفتحة

numerical aperture NA

حاصل ضرب معامل انكسار الوسط امام شيئية الميكروسكوب فى جيب أكبر زاوية محصورة بين المحور البصرى والأشعة الداخلة فى الشيئية. وتتخذ هذه القيمة مقياسًا لقدرة تحليل شيئية الميكروسكوب.

التحكم العددى الأوتوماتى

numerical control NC

نظام للتحكم الأوتوماتى تسجل فيه القيم العددية المناظرة للأوضاع المطلوبة للأدوات الميكانيكية وللتحكم فى بعض العمليات الصناعية على برامج الحاسوب.

الوحدة N **N-unit**

فى البصريات: وحدة تستخدم عادة لانكسار الضوء فى الجو وهى تبسيط رياضى، يعبر عنها بالصيغة $N=(n-1)10^6$ حيث n معامل انكسار الضوء فى الجو.


جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م

O

O network **شبكة حلقية**

في الكهربية: شبكة كهربائية تتكون من أربعة أفرع مُعَاوِقّية متصلة على التوالي لتشكل دائرة مغلقة، تعمل نقطتا اتصال منها طرفيْ دخل والطرفان الآخران للخرْج.

OASM system **نظام وحدات OASM**

نظام وحدات كهربي ميكانيكي، كمياتُه الأساسية هي المقاومة الكهربية والتيار الكهربي والزمن والطول، ووحداتها هي الأوم والأمبير والثانية والمتر على التوالي.

object (in optics) **الجسم (فى البصريات)**

مجموعة نقط يمكن اعتبارها مصدرًا للأشعة الضوئية فى نظام بصرى. وقد تنتمى هذه النقط إلى جسم حقيقى أو إلى صورة حقيقية أو إلى صورة تقديرية.

تباين صورة الجسم (فى البصريات)

object contrast (in optics)

الفرق بين نصوع صورة جسم ما ونصوع خلفيته منسوبًا إلى نصوع الخلفية.

عدسة (أو مرآه) شيئية

object glass (mirror)

(انظر: الشيئية *objective*).

object lens **عدسة شيئية**

في البصريات: أول عدسة مواجهة للجسم في المجموعة البصرية، تستقبل الضوء المار فيها.

object plane **مستوى الجسم**

في البصريات: مستوى يحتوى على جسم حقيقي أو تخيّلى في منظومة بصرية، وعادة ما يكون عموديًّا على محور النظام.

object space **حَيْزُ المَرْئِيّ**

الحيز الذى تمر فيه أشعة الضوء بين الجسم المرئى والمجموعة البصرية.

objective **الشَّيْئِيّة**

جزء من المجموعة البصرية يتلقى الأشعة من المرئى، وقد يكون عدسة أو مجموعة عدسات أو مرآة.

objective grating **محزوز الشيئية**

شبكة من الأسلاك المتوازية توضع ملاصقة للعدسة الشيئية فى التلسكوب. تعمل عمل محزوز حيود لدراسة النصوع النسبى للنجوم.

objective prism **منشور الشيئية**

منشور كبير زاويته صغيرة عادة يوضع أمام شيئية التلسكوب الفوتغرافى لتسجيل مشاهدات طيفية.

oblique visibility **رؤية مائلة**

(انظر: مدى الرؤية المائلة *oblique visual range*).

لانقطية مائلة = لانقطية شعاعية

oblique astigmatism = radial astigmatism

(انظر: لانقطية شعاعية *radial astigmatism*).

oblique extinction **إخماد مائل**

(انظر: إخماد مائل *inclined extinction*).

انعكاسية السقوط المائل

oblique incidence reflectivity

انعكاسية السطح الفاصل بين وسطين عندما يكون اتجاه انتشار الموجات الكهرومغناطيسية غير عمودى على السطح.

oblique shock **صدمة مائلة**

(انظر: موجة صدمة مائلة *oblique shock wave*).

octahedral cleavage **انفلاق ثماني**

في علم البلورات: تقشُّر شقٍّ بلوري في المستويات الأربعة الموازية لوجه الجسم الثُّماني.

الإجهاد الثماني العمودي

octahedral normal stress

المركبة العمودية للإجهاد على أسطح جسم منتظم ثماني الأوجه تقع رءوسه على المحاور الرئيسية للإجهاد ويسمى كذلك الإجهاد المتوسط.

octahedral plane **مستوًى ثُماني**

في علم البلورات: مستوى بلّوري يقع في شبيكة مكعبة له ثلاثة معامِلات ميلر متساوية عدديًا.

(انظر: معاملات ميلّر *Miller indicies*).

إجهاد قصي ثماني

octahedral shear stress

المركبة المماسية للإجهاد على أسطح جسم منتظم ثماني الأوجه تقع رءوسه على المحاور الرئيسية للإجهاد.

octave **طَبَقة (صَوْتِيّة)/جَوابٌ**

(أ) المسافة الصوتية بين نغمتين موسيقيتين، تردد إحداهما ضعف تردد الأخرى.

(ب) نغمة فى السلم الموسيقى ترددها ضعف تردد نغمة سابقة لها تسمى القرار.

نطاق ذو ثمانية ترددات

octave frequency band

نطاق من الترددات الصوتية أعلى تردد فيه ضعف أقل تردد

octec **قشرة ثمانية**

(أ) فى الفيزياء الذرية: مجموعة ثمانية من إلكترونات التكافؤ تشكل قشرة مستقرة لذرة أوأيون.

(ب) فى فيزياء الجسيمات الأولية: منظومة من ثمانية جسيمات أولية تمثل تقريبا التماثل الأحادى للتفاعلات القوية.

oblique shock wave **موجة صدمية مائلة**

موجة صدمية تنشأ عن حركة جسم يسير بسرعة أعلى من سرعة الصوت وتنتشر هذه الموجة فى اتجاه يميل على اتجاه حركة الجسم.

(انظر: موجة صدمية *shock wave*)

مدى الرؤية المائلة

oblique visual range

أكبر مسافة يمكن منها رؤية هدف فى اتجاه يميل على اتجاه الرؤية المباشرة.

obliquity factor **عامل الميل**

دالة تتناسب مع سعات الموجات الثانوية الضوئية المنتشرة فى الاتجاهات المختلفة طبقًا لقاعدة «هايجنز».

(انظر: قاعدة هايجنز *Huygens*)

كمية يمكن رصدها

observable quantity

كمية فيزيائية يمكن قياسها عمليًّا.

occlusion **اِحْتِباس**

(أ) فى الكيمياء الفيزيائية: احتجاز سائل أو غاز فى كتلة صلبة، نتيجة لالتصاق جزيئى.

(ب) فى المتيورولوجيا: حالة متيورولوجية تنشأ عندما تتخطى جبهة باردة جبهة دافئة فتحتوى إحداهما الأخرى.

occulation **اِحْتِجاب**

اعتراض جرم سماوى اتجاه الرصد لجرم سماوى آخر، كما يحدث عندما يحجب القمر نجمًا أو كوكبًا.

occupation number **العدد الشاغِل**

عدد الجسيمات التى تشغل أحد المستويات المختلفة للطاقة فى ذرة أو فى أية مجموعة أخرى مُكَمّاة.

مُتَوَسِّطُ العَدَدِ الشّاغِلِ

occupation number, mean

متوسط عدد الجسيمات التى تشغل حالة من حالات الكم.

O-electron **إلكترون فى القشرة الخامسة**

أى إلكترون فى القشرة الإلكترونية الخامسة حول نواة الذرة، عدده الكمى الرئيسى 0.

oersted **أورستد**

وحدة شدة المجال المغناطيسي فى نظام الوحدات (س.ج.ث) وتساوى 79.6 أمبير/م وسميت الوحدة باسم العالم الدنماركى «هـ.ك أورستد» (1851)م تكريمًا له.

Oersted experiment **تجربة «أورستد»**

تجربة لبيان انحراف إبرة مغناطيسية عندما توضع بالقرب من سلك يحمل تيارًا كهربائيًا.

offset **تجاوز**

في الميكانيكا : قيمة الانفعال بين الجزء الخَطِّى الابتدائي من العلاقة البيانية بين الإجهاد والانفعال، والخط الموازى القاطع لقيمة الانفعال الاختيارى، وتستخدم معاملاً للإجهاد قيمتُه الشائعة هي 0.2% .

تجاوز إجهاد الخضوع

offset yield strength

الإجهاد الذى يتعدى عنده الانفعال قيمته عند نقطة الخضوع بقدر معين.

ohm **أوم**

وحدة المقاومة الكهربائية فى النظام الدولى للوحدات، وتساوى مقاومة جزء من موصل محصور بين نقطتين، حين يكون فرق الجهد بينهما فُلطًا واحدًا ويكون التيار المار فى الموصل أمبيرًا واحدًا. وسميت الوحدة باسم العالم الألمانى «چورج أوم» (1854)م تكريمًا له.

ohm per volt **أوم لكل فُلط**

كمية فيزيائية تعبر عن حساسية جهاز القياس وتساوى خارج قسمة مقاومة الجهاز بالأوم عند مدى قياس فُلط معين على هذا المدى.

ohmeter **أومتر**

جهاز لقياس المقاومة يتركب من أميتر وبطارية، يوصلان معًا على التوالى بالمقاومة المراد قياسها.

octode **أُكتود–(صِمامٌ ثَمانِى القُطْبِ)**

صمام إلكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما ست شبكات.

octupole **ثُمانىُّ القطبِ**

(أ) منظومة من رباعى قطب تفصلهما مسافة قصيرة، توزع الشحنات عليها بإشارات متضادة.

(ب) منظومة للتحكم فى الأشعة الإلكترونية أوفى أى أشعة من جسيمات مشحونة وتتكون هذه المنظومة من ثمانية إلكترودات أو أقطاب مغناطيسية مرتبة فى نظام دائرى بأقطاب متبادلة الإشارة وتستخدم عادة لتصحيح الزيغ فى المنظومات رباعية القطب.

ocular **عيْنىّ**

(انظر:العينية *eyepiece*).

ocular prism **منشور العينية**

منشور يستخدم فى بعض الأجهزة البصرية لإحداث انحناء فى خط الرؤية الواصل إلى العينية.

أو دي= كثافة بصرية

OD=optical density

(انظر: الكثافة البصرية *optical density*).

odd parity **ندية فردية**

(انظر: ندية *parity*).

odd term **الحد الفردى**

عدد لوصف الذرة أو الجزىء عندما يكون مجموع الإعداد الكمية لكمية الحركة الزاوية لجميع الإلكترونات فردية، وبالتالى يكون لجميع حالات الطاقة ندية فردية.

odd-even nucleus **نواة فردية زوجية**

نواة تتكون من عدد فردى من البروتونات وعدد زوجى من النيوترونات.

odd-odd nucleus **نواة فردية فردية**

نواة تتكون من عدد فردى من البروتونات وعدد فردى من النيوترونات.

omega particle **جُسَيْمُ أوميجا**

باريون شبه مستقر كتلته $1672MeV/c^2$ تقريبًا ولفه $\frac{2}{3}$.

(انظر: هيبرون *hyperon*).

omegatron **أوميجاترون**

مطياف كتلة صغيرة يستخدم فى الكشف عن ما يتبقى من غازات بعد التفريغ وعن تسرب الغازات فى أجهزه التفريغ.

شبه محلول جامد

omission solid solution

في علم البلورات: بلورة ذات مواقع ذرية معينة غير مكتملة الامتلاء.

هوائى شموليّ الاتجاه

omnidirectional antenna

في الكهرومغناطيسية: هوائي له نمط إشعاعي دائري أساسي عمودي ونمط اتجاهي رأسي.

omnifocal lens **عدسة ذات بؤرة شمولية**

في البصريات: تشكيل عدسة عينية زجاجية ثنائية البؤرة تسمح بانتقال سلس من إحدى البؤرتين إلى الأخرى .

onde de choc **موجة صدمِية**

في علم الصوتيات: أول صوت مسموع نتيجةَ مرورِ قذيفة بسرعة عالية.

ondograph **أُندوجراف = راسم الموجات**

جهاز يرسم شكل الموجة لجهد تيار متردد نقطة نقطة على فترات زمنية تصل إلى 0.01 من الثانية.

شبيكة ذات بعد واحد

one dimensional lattice

نظام مبسط لشبيكة البلورة يتكون من جسيمات مصفوفة على مسافات متساوية فى خط مستقيم.

ohmic **أُومِى**

في الكهربية: هو ما يخص عنصر دائرة أو مكونها الذي يخضع لقانون "أوم".

ohmic contact **اتصال أوميّ**

منطقة اتصال بين عنصرين يتناسب التيار المار فيها مع فرق الجهد بين طرفيها.

ohmic resistance **مقاومة أومية**

خارج قسمة فرق الجهد فى دائرة كهربائية على التيار المار فيها عندما يكون بينها تناسب خطى.

Ohm's law **قانُونُ أوم**

قانون فى الكهرباء وضعه العالم الألمانى «أوم» ينص على أن التيار المار فى دائرة ما يتناسب طرديًّا مع القوة الدافعة الكهربائية.

تَجْرِبة «مليكان» بقَطْرة الزَّيْتِ

oil-drop experiment, Millikan

تجربة تعين بها شحنة الإلكترون، بقياس معدل هبوط قطرات زيت مشحونة فى مجال كهربائى، أجراها العالم الأمريكى «مليكان» (1953)م.

old achromat **نظام لا لوْني قديم**

في البصريات: عدسة لا لونية يتم تصنيعها من زجاج معين محدود الانتقاء، يتغير فيه معامل الانكسار مع قدرة التفرق معًا.

omega hyperon **هيبرون أوميجا (Ω)**

باريون شبه مستقر كتلته $1672MeV/c^2$ تقريبًا، شحنته سالبة له لف مقداره $\frac{2}{3}$.

(انظر: الباريونات *baryons*)

omega meson **ميزون أوميجا**

ميزون متعادل غير مستقر، كتلته $783MeV/c^2$ تقريبا، ويرمز له بالرمز ω^{783}.

علاقات "أونزاجَر" العكسية
Onsager reciprocal relations
فى الديناميكا الحرارية: عدة شروط تقضي بأن المصفوفة التى تعبر عناصرها عن فيوضات متنوعة لنظام ما (مثل ظاهرتي الانتشار والتوصيل الحراري) فى صورة دَوالّ خطيةٍ للمتآلفات المترافقة المنوعة (مثل الكتلة وتدرجات درجات الحرارة) تكون متماثلة فى الأنظمة القريبة من حالة الاتزان عند اختيار تعريفات محددة لهذه التدفقات والميول الترابطية. وتنسب هذه العلاقات إلى الفيزيائى الأمريكى لارس أونزاجَر (1903–1976).
(انظر : نظرية أونزاجَر للعوازل *Onsager theory*).

نظرية «أونزاجر» للعوازل
Onsager theory of dielectrics
نظرية لحساب ثابت العزل لمادة جزيئاتها مستقطبة وذلك باستخدام معادلة لابلاس لحساب الجهد ومن ثم المجال الموضعى الخاص بالجزىء باعتباره فجوة كروية ذات حجم جزيئى فى المادة العازلة.

opacity عَتَمة
خاصة منع مرور الضوء فى الوسط، قيمتها العددية هى مقلوب النفاذية.

opalescence أوباليّة
أ–تداخل ألوان الضوء المنعكس من سطوح معادن معينة مثل الأوبال، وينشأ من وجود أغشية سطحية رقيقة جدًّا.
ب–تلألؤ الضوء فى محلول نتيجة انعكاسه من جسيمات معلقة فيه.

opaque medium وسط معتم
الوسط الذى يحجب مدى معيَّنًا من أطوال الموجات الكهرومغناطيسية مثل الأشعة السينية أو فوق البنفسجية أو المرئية أو تحت الحمراء أو الميكروئية. ويطلق المصطلح أيضا على الوسط الذى يحجب جسيمات أولية من نوع معين.

opaque projector جهازُ إسقاطٍ مُعْتِمٌ
فى البصريات: جهاز إسقاط مصمم لإسقاط صورة جسم معتم على دعامة معتمة عن طريق ضوء منعكس.

نموذج المجموعة الواحدة
one group model
نموذج خاص لسلوك النيوترونات تعامل فيه كما لو أن لها نفس الخواص عند جميع الطاقات.

سريان فى بعد واحد
one-dimensional flow
سريان مائع فى اتجاه ثابت.

شُبيكةٌ أحاديةُ الوجهِ المُمَركز
one-face-centered lattice
فى علم البلورات: شُبيكة بلورية ذات نقط شُبيكية فى المراكز الخاصة بزوج واحد من الأوجه، فى كل وحدة خلية.

تبادل الجسيم الواحد
one-particle exchange
نموذج لتفاعل بين جسيمين أوَّليَّين يتم فيه انبعاث جسيم افتراضى من أحدهما أو امتصاصه بالآخر.

وصلة حادة من طرف
one-sided abrupt junction
وصلة حادة فى شبه موصل np أحد طرفيها مطعم بمزيد من +n أو+p لتصبح وصلة من النوع n+p أو p+n.

on-off control التحكم بالوصل والقطع
نظام تحكم بسيط يتم عن طريقة وصل أو قطع التيار الكهربائى عن الجهاز المراد التحكم فى تشغيله.

on-off system نظام وصل وقطع
(انظر: *on-off control*).

مُعادَلة «أونزاجر»
Onsager equation
معادلة تربط بين قيمة الموصلية المكافئة عند درجة تركيز معينة وبين قيمة هذه الموصلية عند درجة تخفيف لا نهائية. وينسب المصطلح إلى العالم الأمريكى «أونزاجر» (1911)م.

open-flame arc **قوس مفتوحة اللهب**

قوس كهربائية ينصهر ويتبخر فيها طرف الأنود بعد إشعاله.

وحدة النافذة المفتوحة = سابين

open-window unit = sabin

(انظر: سابين *sabin* , معامل امتصاص الصوت *sound absorption coefficient*).

opera glasses **النَّظّارة المُعَظِّمة**

مجموعة مكبرة بها تلسكوبان من طراز تلسكوب جاليليو، تستعمل فى المسارح وحلبات السباق وغيرها.

operating power **قدرة التشغيل**

فى الكهرومغناطيسية: القدرة الفعلية لتغذية هوائى إرسال إشعاعى.

operating stress **إجهاد التشغيل**

فى الميكانيكا: الإجهاد اللازم لإخضاع وحدةٍ ما، لأداء العمل المطلوب منها.

ophthalmometer **مقياس قاع العين**

فى البصريات: جهاز تقيس العيوب الناتجة عن انعطاف الضوء، تُستخدم لفحص قاع العين بصفة عامة.

مِنْظارُ قاعِ العَيْنِ (الأُفثالموسكوب)

ophthalmoscope

جهاز بصرى لفحص قاع العين (الشبكية).

عَمَلِيّة «أوبنهيمر» و«فلييس»

Oppenheimer-Phillips process

حالة خاصة من عمليات الانتزاع، تأسر فيها نواة ذرية النيوترون من ديوترون، دون أن يدخل الديوترون فى النواة.

تفاعل «أوبنهيمر» و«فيلبس»

Oppenheimer-Phillips reaction

(انظر: *Oppenheimer-Phillips process*).

نظرية تعارض الألوان

opponent colors theory

(انظر: نظرية هيرنج *Hering theory*).

open circuit **دائِرة مَفْتُوحة**

دائرة كهربائية بها قطع يمنع مرور التيار فيها.

open cycle **دورة مفتوحة**

دورة ثرموديناميكية يتم فيها دخول الوقود إلى النظام الحرارى وخروج المستهلك منه كعادم كما يحدث فى محركات السيارات والتوربينات الغازية.

نظام مفتوح الدورة لمفاعل

open cycle reactor

نظام لمفاعل يمر فيه سائل التبريد دورة واحدة ثم يطرد للخارج.

open form **الشكل المفتوح**

شكل بلورى كل وجه من أوجهه ليس فى حد ذاته سطحًا مغلقًا.

دائرة تحكم مفتوحة العروة

open loop control circuit

نظام يتم التحكم فى مخرجاته عن طريق المدخلات فقط دون أى اعتبار للقيم الفعلية لهذه المخرجات (أى لا توجد فيه تغذية مرتدة).

رنَّانٌ مفتوح = رنَّان إشعاعي

open resonator = beam resonator

فى علم البصريات: جهاز يحدث رنينًا عند تردد معين يعمل على حصر شعاع ليزر أو أى إشعاع كهرومغناطيسي فى حَيِّز معين بدون توجيه متواصل للشعاع.

open system **نِظامٌ مَفْتُوحٌ**

نظام يسمح بتبادل الحرارة أو المادة مع الوسط المحيط به.

فولطيةُ دائرةٍ مفتوحةٍ

open-circuit voltage

في الكهربية: فرق الجهد بين طرفي دائرة كهربية مفتوحة .

خط مفتوح فى دائرة

open-circuited line

نقطة انقطاع فى دائرة موجات ميكروئية مما يجعل المعاوقة عندها لانهائية.

زَيْغٌ بَصَرِىٌّ **optical aberration**

قصور المجموعة البصرية عن تكوين صورة دقيقة تطابق الجسم فى شكله ولونه، من أمثلته الزيغ الكرى والزيغ اللونى والكوما واللانقطية وانحناء المجال والانبعاج.

اِمْتِصاصُ الضَّوْءِ **optical absorption**

تبدد جزء من الطاقة الضوئية فى الجسم أو الوسط الذى تنتقل فيه.

فاعِلِيّة بَصَرِيّة **optical activity**

خاصية بعض المواد المشفة (الشفافة) التى تدير مستوى الاستقطاب عند نفاذ الضوء المستقطب فيها.

التحليل الضوئى **optical analysis**

دراسة خواص المواد أو الأوساط مثل التركيب الكيميائى لمادة أو حجم الجسيمات العالقة لوسط لقياس تأثيرها على الضوء المار خلالها مثل الاستطارة والامتصاص والانكسار والاستقطاب.

تباين ضوئى **optical anisotropy**

صفة للجسم أو الوسط الذى يختلف تأثيره على الأشعة الضوئية باختلاف الاتجاه.).

(انظر: تباين الخواص *anisotropy*).

سطح ضوئى لاكروى

optical aspherical surface

(انظر: *aspheric surface*).

المِحْوَرُ البَصَرِىُّ **optical axis**

أ–الخط الواصل فى مجموعة بصرية بين بؤرات السطوح البصرية وأقطابها. ب–اتجاه فى وسط مزدوج الانكسار إذا مر فيه الضوء لم يعان انكسارًا مزدوجًا.

منضدة التجارب الضوئية **optical bench**

قاعدة تحمل قضيبًا أفقيًّا من الصلب تثبت عليه مكونات لإجراء التجارب الضوئية، ويمكن تغيير أماكن تلك المكونات وضبطها.

تقابل **opposition**

فى الحركة الموجية: حالة يكون فيها فرق الطور بين كميتين دوريتين لهما التردد نفسه مساويًا 180 درجة. وهوما يناظر نصف دورة.

تَقابُلٌ

opposition(of a celestial body)

وقوع جرم سماوى على الخط الواصل بين الأرض والشمس.

زاوية بصرية **optic angle**

(انظر: زاوية محورية *axial angle*).

محور بصرى **optic axis**

فى البصريات: محور فى وسط ازدواجىّ الانعطاف تتقدم فيه الموجات العادية وغير العادية بالسرعة نفسها، وتتلاشى فيه الازدواجية. يعرف أيضا بالمحور الرئيسى.

قِطْعٌ نُاقِصٌ بصرى **optic ellipse**

فى البصريات: أى مقطع خلال مجسم ناقصى دليلى.

عمود بصرى **optic norma**

فى البصريات: محور عمودي على المحور البصرى.

عَلامة بَصَرِيّة **optic sign**

العلامة الجبرية التى تصف البلورات التى تحدث انكسارًا مزدوجًا، وهى إما موجبة وإما سالبة.

الظّاهِرة الضَّوْئيّة الصَّوْتيّة

optic-acoustic effect

حدوث تغييرات دورية فى غاز (أو بخار) عندما يمتص إشعاعًا حراريًّا متقطعًا دوريًّا، ويصحب ذلك انبعاث صوتى. وتسمى هذه الظاهرة أيضًا ظاهرة «تيندال» و«رونتجن» Tyndall-Roentgen effect نسبة إلى «تيندال» (1893)م و«رونتجن» (1923)م.

بصرى **optical**

صفة لما يتعلق بالضوء المرئى أو القريب من المرئى.

مسافة بصرية= مسار بصري
optical distance= optical path
(انظر: المسار الضوئي *optical path*).

ظاهرة «دوبلر» الضوئية
optical Doppler effect
(انظر: ظاهرة دوبلر *Doppler effect*).

التصوير البصرى الطبقى لدوبلر = تصوير الضوء الطبقى المتسق لدوبلر
optical doppler tomography = color doppler optical coherence tomography
(انظر: تصوير الضوء الطبقى المتلاحم لدوبلر *color doppler optical coherence tomography*).

عنصر ضوئى **optical element**
عنصر كالعدسة أو المنشور أو المرآة فى جهاز ضوئى يؤثر على الأشعة الضوئية المارة فيه.

ألياف بصرية **optical fibers**
ألياف طويلة رفيعة من السليكا أو من مواد شفافة أخرى معينة، تستخدم فى الاتصالات باستخدام أشعة الليزر وذلك عن طريق الانعكاسات الكلية المتكررة داخلها 0

تشكيل بصرى **optical figuring**
فى البصريات: عملية الصقل النهائى التى تعطِى الشكل المطلوب للمكونات الزجاجية فى المعدات البصرية.

سَطْحُ اِسْتِواءٍ بَصَرِيٌّ **optical flat**
لوح من السليكا أو المرو (الكوارتز) مصقول السطحين إلى نحو 10^{-6} سم، يستخدم فى اختبار استواء السطوح المصقولة.

القياسات الضوئية لسريان الموائع
optical fluid flow measurement
قياس تغير كثافة مائع فى أثناء سريانه بطرق التداخل الضوئى كطريقة «شليرن».
(انظر: طريقة «شليرن» *Schlieren method*).

الفرع الضوئى **optical branch**
تردد النمط (mode) الضوئى فى علاقة التشتت للفوتونات فى الشبيكة البلورية.
(انظر: علاقة التشتت *disperstion relation*، *acoustical branc*).

المَرْكَزُ البَصَرِى للعَدَسة
optical centre of a lens
نقطة على المحور البصرى للعدسة، إذا مر بها شعاع أثناء نفاذه فى العدسة لا يعانى انكسارًا.

تلامس ضوئى **optical contact**
تقارب سطحين لمسافة تقل عن الطول الموجى للضوء حتى لا تحدث هدب تداخل.

بلورة ضوئية **optical crystal**
بلورة طبيعية أو مخلقة تستخدم فى دراسة التأثيرات الضوئية للأشعة المرئية أو للأشعة فوق البنفسجية أو تحت الحمراء كما تستخدم أيضًا لدراسة التأثيرات الكهروضغطية (البيزوكهربية).

الكثافة البَصَرِيّة **optical density**
درجة العتمة لوسط شفاف وتقاس بلوغاريتم النسبة بين شدة الضوء الساقط على وسط ما وبين شدة الضوء النافذ خلال هذا الوسط.

الكشف البصرى لرنين مغناطيسي
optical detection of magnetic resonance(ODMR)
فى علم الأطياف : نوع من أطياف الرنين البارامغناطيسي للإلكترون (EPR) التى تتميز بحساسية الانتقالات ثنائية القطبية الإلكترونية، حيث تكون مستوياتها البارامغناطيسية مُثارة ضوئيًّا. وتتكشف فيها إشارة الرنين البارامغناطيسي(EPR) عن طريق تغير الامتصاص الضوئى، مثل انطلاق المجال المغناطيسي خلال رنين واحد أو أكثر.

تشتت الضوء
optical dispersion = dispersion of light
(انظر: *dispersion*).

مسافة بصرية = مسار بصرى

optical length= optical path

(انظر: مسار ضوئى *optical path*).

طول بصرى = مسار ضوئى

optical length=optical path

(انظر: مسار ضوئى *optical path*).

رافِعة ضوئية **optical lever**

أداة لقياس الإزاحة النسبية الصغيرة بين جسيمين أو جزئى جسم ما، وذلك بقياس زاوية دوران شعاع ضوئى منعكس من مرآة صغيرة فيها.

اِسْتِقْطابٌ مغناطيسي ضوئيٌّ

optical magnetic polarization

نشاط ضوئى تكتسبه بعض المواد غير النشيطة ضوئيًا، عندما توضع فى مجال مغناطيسي.

مِيزر بصرى = ليزر

optical maser = laser

(انظر: ليزر *laser* ، ميزر *maser*).

مادة ضوئية **optical material**

كل مادة شفافة للموجات الكهرومغناطيسية لنطاق معين من الطيف، كالزجاج للضوء المرئى والكوارتز للأشعة فوق البنفسجية والبلورات الأيونية للأشعة تحت الحمراء.

قياسات ضوئية

optical measurements

قياسات شدة الضوء أو التوزيع الطيفى أو الاستقطاب وما إلى ذلك من خواص الضوء المرئى أو الأشعة تحت الحمراء أو الأشعة فوق البنفسجية.

ظاهرة جوية بصرية **optical meteor**

فى علم البصريات: ظاهرة فى الغلاف الجوى تفسرها قوانين البصريات مثل السراب، وقُوس قُزح، والهالة، وغيرها.

(انظر: هالة *halo*).

التردد الضوئى **optical frequency**

ترددات الموجات الكهرومغناطيسية التى تقع فى النطاق المرئى منها 0.

زُجاجٌ بَصَرِيٌّ **optical glass**

زجاج روعى فى صناعته أن يكون خلوًا من انفعالات أو اختلافات فى الكثافة. ويستعمل فى الآلات البصرية.

موجة بصرية موجَّهه

optical guided wave

في الكهرومغناطيسية: الموجة الكهرومغناطيسية ذات التردد الضوئى المقيدة فى الموجة الضوئية الدليلية.

توافق ضوئي **optical harmonic**

ضوء ينتج عن مرور شعاع ليزر، قدرته فى حدود 10^{10} واط/سم^2 أو أكثر، خلال مواد شفافة معينة وذلك عندما يكون تردد الشعاع الخارج أحد مضاعفات تردد الشعاع الساقط.

جهاز ضوئى **optical instrument**

كل جهاز يستخدم لتوضيح ظاهرة ضوئية مثل تكوين صورة حقيقية أو تخيلية أو طيف ضوئى أو لإحداث ضوء مستقطب.

تداخل بصرى **optical interference**

فى علم البصريات: ظاهرة تداخلِ الموجاتِ الضوئية.

ظاهرة " كِرّ" البصرية

optical Kerr effect

فى علم البصريات: ظاهرة تغير معامل انكسار الضوء داخل وسط لاخَطِّى مع تغير شدة المجال الكهربى، وسمى هذا التأثير نسبة إلى الفيزيائى الاسكتلندى جون كرّ "John Kerr" (1824-1907)م.

شُبيكة بصرية **optical lattice**

فى علم البصريات: نمط منتظم لمصايد مجهرية (ميكروسكوبية) للذرات، يتكون بقوى الضوء فى نموذج التداخل المتشكل عن طريق أشعة الليزر.

حيث تظهر صورة مُزاحة عن موضع تلك العلامات بالنسبة لعين المشاهد.

مولد ذبذبات ضوئية بارامترية
optical parametric oscillator
جهاز لتوليد الذبذبات الضوئية به مادة عازلة لا خطية الخواص، عندما تضخ بشعاع ليزر ينبعث منها ضوء مترابط يمكن تغيير طوله الموجى فى مدى واسع بتغيير البارامترات الحاكمة.

optical path **مسار ضوئى**
المسافة بين نقطتين فى مادة معامل الانكسار فيها ثابت هو طول المسافة مضروبًا فى معامل الانكسار وفى حالة المواد متغيرة معامل الانكسار يكون المسار الضوئى هو تكامل عناصر الطول فى معاملات الانكسار لها.

optical phenomena **ظواهر ضوئية**
الظواهر المصاحبة لتوليد الموجات الكهرومغناطيسية وإرسالها واستقبالها فى نطاقات الأضواء المرئية وتحت الحمراء وفوق البنفسجية.

optical phonon **فونون ضوئى**
كمة صوتية فى شبيكة بلورية لها نمط تردد ضوئى.

optical polishing **صَقْلٌ بَصَرِىٌّ**
صقل سطوح العدسات والمرايا وغيرها من الأجزاء البصرية إلى أقصى درجة من النعومة.

منشور ضوئى = منشور
optical prism = prism
(انظر: منشور *prism*).

نظام إسقاط بصرى
optical projection system
فى البصريات: نظام بصرى يشكل صورة حقيقية لجسم مضىء مناسب بحيث يمكن رؤيته فى صورة فوتوغرافية، أو أى صورة أخرى.

optical projector **عارض ضوئى**
جهاز ضوئى لتكبير وعرض الصورة.

مجهر(ميكروسكوب) بصرى
optical microscope
فى علم البصريات: جهاز بصرى يستعمل للحصول على صورة مكبرة لجسم صغير باستخدام ضوء مرئى، يتكون بصفة عامة من مصدر ضوئى ومكثِّف وعدسة شيئية وعدسة عينية.

optical mode **نمط ضوئى**
نمط من أنماط اهتزاز الشبيكة البلورية، تتحرك فيه الذرات أو الجزيئات المتجاورة فى اتجاهات متضادة بعضها مع بعض.

النَّموذَجُ الضوئى لِإسْتِطارة الجُسَيْماتِ
optical model of particle scattering
نموذج ضوئى لتمثيل التفاعل بين الجسيمات ونوى الذرات، تمثل النواة فيه بكرة نصف شفافة، وتتداخل فيه الموجات الساقطة والموجات المنكسرة لإحداث ظاهرة مماثلة للظاهرة المشاهدة تجريبيًا.

أنموذج بصرى = نموذج كرة بلورية سحابية
optical model= cloudy-crystal-ball model
(انظر: نموذج كرة بلورية — سحابية *cloudy-crystal-ball model*).

موحد اللون الضوئى
optical monochromator
(انظر: موحد اللون *monochromator*).

الطريقة الضوئية الصفرية
optical null method
طريقة تستخدم فى القياسات الطيفية للأشعة تحت الحمراء المستخدمة فى تحليل عينة ما يتم فيها ضبط طاقة شعاع مرجعى حتى تتساوى مع طاقة الشعاع المقيس المار خلال العينة.

optical parallax **اختلاف موضع بصرى**
فى البصريات: خطأ فى مقياس جهاز ضوئى يجعل الصورة المشاهدة فيه لاتقع فى مستوى العلامات المستخدمة،

تفرق دورانى بصرى
optical rotatory dispersion(ORD)
فى البصريات: اعتبار الدوران النوعى دالةً فى الطول الموجى (يتغير مع تردد الموجة الضوئية).

رؤية بصرية **optical sight**
رؤية جسم ما من خلال عدسة أو منشور أو بالانعكاس من مرآة.

أطياف ضوئية **optical spectra**
أطياف الموجات الكهرومغناطيسية التى يقع طولها الموجى بين 10 نانومترات وملّيمتر واحد تقريبًا، وتشمل الأشعة فوق البنفسجية والمرئية وتحت الحمراء.

مطياف ضوئى = إسبكتروجراف
optical spectrograph
(انظر: *spectrograph*).

إسبكترومتر ضوئى
optical spectrometer
إسبكتروسكوب ضوئى مزود بمقياس للطول الموجىّ.

الدراسات الضوئية الطيفية
optical spectroscopy
(انظر: *spectroscopy, optical*).

سطح ضوئى كروى
optical spherical surface
سطح ضوئى يمثل جزءًا من سطح كرة.

صبغ بصرى
optical staining= Rheinberg illumination
(انظر: إضاءة راينبرج *Rheinberg illumination*).

مبدأ التراكب فى الضوء
optical superposition principle
مبدأ ينص على أن دوران مستوى الاستقطاب الضوئى لمركَّب كيميائى ذى شقين نشاطاهما الضوئيان متعاكسان يساوى المجموع الجبرى للدوران الناتج عن كل شق على حده، وهذا المبدأ ليس صحيحًا على إطلاقه.

خواص ضوئية **optical properties**
امتصاص الضوء أو استطارته أو انكساره أو استقطابه نتيجة لمروره خلال مادة أو وسط.

نبضة ضوئية **optical pulse**
فى البصريات: ومضة قصيرة من الضوء تستعمل لعزل لحظات من الزمن. مثال ذلك توليد نبضات قصيرة من الليزر فى حدود 15 فيمتوثانية بتقنيات النبضات المضغوطة.

الضَّخُّ الضوئىُّ **optical pumping**
استثارة إشعاع مترابط الطور فى الليزر باستخدام الإشعاع الضوئى.

بيرومتر ضوئى **optical pyrometer**
(انظر: *pyrometer, optical*).

إخماد ضوئى **optical quenching**
(انظر: إخماد *quenching*).

تقويم بصرى **optical rectification**
فى البصريات: تأثيرٌ ناشئ عن تقدم موجة أو أكثر من الموجات الكهرومغناطيسية فى وسط لا خطّى، ينتج عنه استقطاب من الرتبة الثانية، ومن ثم ينتج جهد كهربي لا يعتمد على الزمن .

مقياس انعكاس الضوء
optical reflectometer
جهاز يقيس قدرة السطح على عكس الأشعة الكهرومغناطيسية فى المدى المرئى من الطيف أو القريب منه.

قُدْرة الدَّوَرانِ الضوئى
optical rotary power
قدرة المادة النشيطة ضوئيًّا على إدارة مستوى استقطاب الضوء المار خلالها.

الدَّوَرانُ الضوئى **optical rotation**
دوران مستوى استقطاب الضوء بمروره فى مادة نشيطة ضوئيًّا.

ليزر يُضَخُّ بصريًّا
optically pumped laser
فى علم البصريات: ليزر ينتج بامتصاص ضوء من مصدر ضوئى إضافى لإثارة الإلكترونات إلى مستوى طاقة أعلى.

فرق المسار الضوئى = تبطئة
optical-path difference = retardation
(انظر: تبطئة *retardation*).

نبيطة سطح بينى لتحويل ضوئى – ضوئى
optical-to-optical interface device
فى البصريات: جهاز لتحويل صورة الإضاءة غير المتلاحمة إلى جسم مضىء متلاحم يمكن استخدامه مُدْخِلاً استخدامه لأنواع معينة من معالج البيانات.

زاوية محورية– بصرية **optic-axial angle**
(انظر: زاويةمحورية *axial angle*).

البَصَرِيّاتُ **optics**
علم دراسة سلوك الضوء المنظور وطبيعته، ويشمل أيضًا الطيف الكهرومغناطيسي بأكمله، كما يشمل سلوك حزم الإلكترونات والنيوترونات وما إليها مما هو شبيه بسلوك الحزمة الضوئية.

البَصَرِيّاتُ الإلكترونِيّة **optics, electron**
(انظر *electron optics*).

البَصَرِيّاتُ اللاخَطِّيّة **optics, nonlinear**
(انظر: *nonlinear optics*).

مرشِّح أمثل **optimum filter**
مرشِّح كهربائى متوسط مربع الخطأ فيه بين الخرج الفعلى والخرج المطلوب أقل ما يمكن.

زمن التراداد الأمثل
optimum reverberation time
هو زمن التراداد الأمثل لقاعة صوتية ذات اتساع معين ولغرض محدد.
(انظر: تراداد *reverberation*).

سطح ضوئى **optical surface**
سطح فاصل بين وسطين كالهواء والزجاج يحدث عنده انعكاس أو انكسار للضوء.

نظام ضوئى **optical system**
مجموعة من المرايا والعدسات والمنشورات ونحوها أو البعض منها، تحدث تأثيرًا ضوئيًّا كالانعكاس والانكسار والتفرق والامتصاص.

لَوْحُ اِخْتِبارٍ ضوئى **optical test plate**
لوح مصقول يتخذ معيارًا لقياس دقة الصقل الضوئى، وذلك بقياس هدب تداخل الضوء بينه وبين السطح المطلوب قياس دقة صقله.

السُّمك الضوئى **optical thickness**
سُمْك مادة ضوئية مضروبًا فى مُعامل انكسارها.

تسلسل بصرى **optical train**
فى البصريات: سلسلة من العدسات والمرايا والمناشير الخاصة بجهاز بصرى، مثل الميكروسكوب أو التليسكوب الذى يمر من خلاله الضوء.

توأمة ضوئية **optical twinning**
عملية يتم فيها نمو بلّورتين متلاصقتين ومتشابهتين، بنية إحداهما صورة مرآوية لبنية الأخرى.

دليل الموجات الضوئية
optical waveguide
وسيلة لنقل المعلومات خلال ألياف ضوئية بتوجيه موجات كهرومغناطيسية تقع أطوالها فى الجزء المرئى أو فوق البنفسجى أو تحت الأحمر من الطيف.

نافذة بصرية **optical window**
فى البصريات: نطاق طيفى لأشعة مرئية وقريبة من المرئية ذات أطوال موجية تقع بين 300 و2000 نانومتر، وتنفُذُ خلال الغلاف الجوى للأرض.

كَبْل ليفى بصرى = دليل موجي بصرى
optical-fiber cable = optical waveguide
(انظر: دليل الموجات الضوئية *optical waveguide*).

مَدارٌ مُسْتَقِرٌّ **orbit, stable**

(انظر: *stable orbit*).

دالة المدار (أوربيتال) **orbital**

فى الفيزياء الذرية: الجزء المعتمد على المكان من دالة "شرود نجر" الموجية لإلكترون فى ذرة أو جزىء، وهى مُقَرَّبة بحيث يكون كل إلكترون دالة موجية محددة لا تعتمد على الإلكترونات الأخرى.

كَمِّية الحَرَكة الزّاوِيّة المَدارِيّة **orbital angular momentum**

كمية الحركة الزاويّة لجسيم أو مجموعة من الجسيمات تتحرك فى مدار.

اضمحلال مدارى **orbital decay**

فى الفيزياء الذرية: تغير يحدث لذرة من مستوى طاقة معين إلى مستوى آخر أقل فى الطاقة، ويتغير فى الذرة مدار أحد إلكتروناتها .

إلكترون مدارى **orbital electron**

إلكترون احتمال وجود مداره بالقرب من النواة كبير (فى حدود 10^{-10} متر أو أقل)، أما احتمال وجوده فى النواة ذاتها فمتناهى الصغر.

أَسْرُ إلكترونٍ مَدارِيٍّ **orbital electron capture**

اضمحلال إشعاعى للذرة، ينطوى على أسر إلكترون مدارى فى النواة مصحوبًا بانبعاث نيوترينو وأشعة سينية مميزة للذرة الوليدة وإلكترونات «أوجى» أحيانًا، وينتج من العملية نقص العدد الذرى بمقدار الوحدة بدون تغير فى عدد الكتلة.

العناصر المدارية **orbital elements**

مجموعة من سبعة بارامترات تحدد المدار الذى يسير فيه جسم يتحرك تحت تأثير جاذبة نحو مركز معين وتتناسب عكسيًّا مع مربع البعد عنه.

تأثيرٌ ضوء صوتى **optoacoustic effect**

ظاهرة إحداث صوت بتقطيع دورى لشعاع ضوئى مار فى غاز وذلك نتيجة لتغيرات دورية فى الضغط.

مغلاق ضوء إلكترونى **optoelectronic shutter**

(انظر: خلية «كِرّ» *Kerr cell*).

الإلكترونيات الضوئية **optoelectronics**

فرع من الإلكترونيات يعنى بإلكترونيات الجوامد لتوليد وتضمين وبث الموجات الكهرومغناطيسية والكشف عنها فى نطاق الضوء المرئى وفوق البنفسجى وتحت الأحمر.

قِياسُ البَصَرِ **optometry**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة أداء العين والقياسات الخاصة بها.

طريقة OPW **OPW method**

(انظر: طريقة الدوال المتعامدة للموجات المستوية *OPW* (*orthogonalized plane wave method*).

اللون البرتقال (فى البصريات) **orange colour**

لون الضوء الذى يقع طول موجته فى المدى 597– 622 نانومتر.

مطياف برتقالى **orange spectrometer**

فى علم الأطياف: نوع خاص لمقياس طيف البيتا مكون من عدة من مقاييس طيفية مُعدَّلة ثنائية البؤرة.
(انظر : طيف أشعة بيتا *beta ray system*).

مَدار **orbit**

أ–فى الفلك: مسار جرم سماوى حول جرم آخر تحت تأثير الجاذبية. ب–فى الفيزياء الذرية: مسار إلكترون حول نواة الذرة أو مسار جسيم ما حول جسيم آخر.

مَدارٌ مُوهِنُ الرَّبْطِ **orbit, anti-bonding**

حالة مدار جزيئى، يسبب إضافة إلكترون له توهين الربط فيه.

أو آر دى **ORD**

(انظر: تفرق دورانى ضوئي *optical rotary dispersion*).

رتبة **order**

(انظر: رتبة المقدار *order of magnitude*).

رُتْبة التَّداخُلِ **order of interference**

العدد الصحيح للأطوال الموجية التى يختلف فيها طولا مسارى شعاعين ضوئيين متداخلين تداخلاً بناءً. فإذا كان هذا الفرق طولاً موجيًّا واحدًا، كانت رتبة التداخل هى الأولى، وإذا كان الفرق طولين موجيين كانت الرتبة هى الثانية وهَلُمَّ جَرّا.

رتبة المقدار **order of magnitude**

مدى مقدار كمية ما يمتد من قيمة معينة إلى أحد مضاعفاتها وغالبًا ما يكون المضاعِف عشرة.

رتبة انتقال الطور

order of phase transition

إذا صاحب انتقال مادة ما من طور إلى آخر تغير فجائى فى بعض الخواص الثرموديناميكية مثل الحجم والإنتروبيا فإن هذا الانتقال يسمى انتقالاً طوريًّا من الرتبة الأولى مثال ذلك عمليات الانصهار والبخر، أما الانتقال الطورى للمادة غير المصحوب بتغير فجائى فى تلك الخواص فيسمى انتقالاً طوريًّا من الرتبة الثانية مثال ذلك تحول المادة الفرومغناطيسية إلى بارامغناطيسية والمادة عادية التوصيل إلى مادة فائقة التوصيل.

التَّحَوُّلُ التَّنْظِيمِيُّ

order-disorder transformation

تحول ترتيب الذرات فى شبيكات بعض الأشابات من توزيع عشوائى إلى ترتيب منتظم.

ترتيب **ordering**

تحول فى شبيكة جوامد أو محاليل جامدة من ترتيب عشوائى إلى ترتيب منتظم للذرات بالنسبة لبعضها مع بعض.

العزم المغناطيسي المدارى

orbital magnetic moment

عزم ثنائى القطب المغناطيسي المصاحب لحركة جسم مشحون يدور حول نقطة دون اعتبار للعزم المغناطيسي الناشئ عن اللّف الذاتى.

عزم مدارى **orbital moment**

(انظر: كمية الحركة الزاوية المدارية *orbital angular momentum*).

كمية الحركة المدارية

orbital momentum

(انظر: كمية الحركة الزاوية المدارية *orbital angular momentum*).

الحركة المدارية **orbital motion**

الحركة المستمرة لجسم فى مدار مغلق، كدائرة أو قطع ناقص، بتأثير قوة مركزية.

النِدِّية المدارية **orbital parity**

النِدِّية المصاحبة للدالة الموجية لجسيم، أو لنظام من الجسيمات، وتضاد فى الإشارة للنِّدِّيّة الأصلية.

(انظر: نِدِّية أصلية *intrinsic parity*).

المستوى المدارى **orbital plane**

مستوى المدار الذى يتحرك فيه جسم واقع تحت تأثير قوة مركزية.

مَدارُ رَبْطٍ **orbital, bonding**

حالة مدار جزيئى يسبب إضافة إلكترون له زيادة الربط فيه، وتسمى الإلكترونات فى هذه الحالة إلكترونات رابطة.

تصادم مدارى **orbiting collision**

فى الفيزياء الذرية: تآثر بين أيون وذرة حينما يتقاربان جدًا لمدة زمنية طويلة نسبيا(عدة دورات مدارية لإلكترونات الذرة).

خلية إلكتروليت عضوى

organic electrolyte cell

نوع من الخلايا الكهربائية السائلة قطباها من فلزات نشيطة مثل الليثيوم أو الكالسيوم أو المغنسيوم وسائلها الإلكتروليتى عضوى. ومن أكثر أمثلتها شيوعًا خلية الليثيوم–فلوريد النحاسيك.

مفاعل ذو مهدئ عضوى

organic moderated reactor

مفاعل نووى يتم تهدئته وتبريده بمركبات عضوية.

شبه موصل عضوى

organic semiconductor

مادة عضوية لها بعض خواص اشباه الموصلات، وموصِّليَّتها الكهربائية عالية وتزداد غالبًا نتيجة لوجود بعض الغازات بها. مثال ذلك الأنثراسين.

قابلية كشف اتجاه إشارة صوتية

orientability of sound signal

خاصية للإشارة الصوتية تُمكِّن من تحديد اتجاه مصدرها بالنسبة للراصد.

توجيه **orientation**

أى عملية يتم عن طريقها ترتيب المتجهات المصاحبة للذرات أو الجزيئات فى مادة ما فى اتجاه معين.

تاثِيرُ التَّوْجِيهِ **orientation effect**

(أ)الخصائص الكهربائية للمادة، الناشئة عن الاستقطاب التوجيهى.

(ب)قاعدة لحساب قوى التجاذب بين الجزيئات أو مركبات هذه القوى، من طاقة تأثُر ثنائيات القطب الجزيئية الناتجة من اتجاهاتها النسبية.

قوة التوجيه **orientation force**

نوع من أنواع قوى «فان درڤال» تنتج عن التأثير المتبادل لعزمى ثنائى قطب لجزيئين. تسمى القوة كذلك قوة ثنائى–ثنائى القطب أو قوة كيسوم.

الشُّعاعُ المُعْتادُ **ordinary ray**

(انظر: الانكسار المزدوج *double refraction*).

مُعامِلُ انْكِسارٍ مُعْتادٌ

ordinary refractive index

(انظر: الانكسار المزدوج *double refraction*).

المركبة المعتادة للموجة

ordinary wave component

(أ)فى الفيزياء الجوية: إحدى المركبتين التى ينقسم إليهما شعاع كهرومغناطيسي مار فى طبقة الأيونوسفير بتأثير المجال المغناطيسي الأرضى.

(ب) فى البصريات: مركبة الإشعاع الكهرومغناطيسي المار فى بلورة متباينة الخواص أحادية المحور متجه الإزاحة الكهربائى بها متعامد على المحور البصرى والاتجاه العمودى على جبهة الموجة، وهو ما يؤدى إلى تكون الشعاع المعتاد.

الإحْداثِي الرّأسِي (الصّادِى) **ordinate**

الإحداثى الثانى الذى يستخدم مع الإحداثى الأفقى (السينى) لتحديد موقع نقطة فى رسم بيانى.

الأُرْغُن **organ**

آلة موسيقية تتركب من صفوف مختلفة الطول من الأنابيب الأرغنية.

أُنْبُوبة أُرْغنِيّة **organ pipe**

أنبوبة تحدث نغمًا موسيقيًّا بالنفخ فيها، ومنها الأنبوبة الأرغنية المغلقة إذا كانت مسدودة عند آخرها، والأنبوبة الأرغنية المفتوحة إذا كانت مفتوحة عند آخرها.

دَوْرة الكَرْبونِ العُضْوِيّ

organic carbon cycle

دورة العمليات التى تستخدم بها الكائنات الحية شق الكربون فى ثانى أكسيد الكربون الجوى فى عملية الأيض (التمثيل الغذائى).

orthohydrogen **أرثوهدروجين**

حالات للهدروجين الجزيئى يتوازى فيها اللفان النوويان فى كل جزىء من جزيئاته.

orthopositronium **أرثوبوزيترونيوم**

بوزيترونيوم يتوازى فيه لف البوزيترون والإلكترون، ويضمحل إلى فوتونين بعمر متوسط قدره 10^{-7} ثانية. (انظر: بارابوزيترونيوم *parapositronium*).

نِظامُ المُعَيَّنِ المُسْتَقِيمِ

orthorhombic system

أحد النظم الأساسية للبلورات، تكون محاوره متعامدة وغير متساوية.

مَجْمُوعة بَصَرِيّة مُسْتَقِيمة

orthoscopic system

مجموعة بصرية خالية من التشويه والزيغ الكرى.

نِظامٌ بَصَرِى عَمُودِى القَطْعِ

orthotomic system

نظام بصرى لا يشمل إلا أشعة يمكن قطعها عموديًّا بسطح مناسب.

طَرِيقة البِلَّوْرة المُتَذَبْذِبة

oscillating crystal method

طريقة لتحليل البلورات بالأشعة السينية، تتذبذب فيها العينة ذبذبات صغيرة.

طَرِيقة الأُسْطُوانة المُتَذَبْذِبة

oscillating cylinder method

طريقة لقياس معامل لزوجة غاز أو سائل، تتذبذب فيها أسطوانة معلقة بخيط لى داخل أسطوانة ثابتة تحوى الغاز أو السائل المراد قياس لزوجته.

مجال مغناطيسي متذبذب

oscillating magnetic field

فى الكهرومغناطيسية: المجال المغناطيسي المتغير دوريا مع الزمن.

استقطاب اتجاهى

orientation polarization

استقطاب ناشئ عن توجيه جزيئات لها عزوم ثنائيات أقطاب دائمة ناشئة عن توزيع غير منتظم للشحنات ويسمى كذلك: استقطاب ثنائى القطب.

الاِسْتِقْطابِيّة التَّوْجِيهِيّة

orientational polarizability

الاستقطابية العيانية فى مادة عازلة، المصاحبة لتوجيه عزوم ثنائيات القطب الدائمة بفعل المجال الكهربائى.

orifice **فُوَّهة**

فتحة انسياب المائع.

origin **نُقْطة الأَصْلِ**

نقطة المرجع فى الرسوم البيانية التى عندها تساوى قيم جميع المتغيرات صفرًا.

orthochromatic **أُرثوكروماتي**

أ–صفة للإشعاع الضوئى تعنى أنه يشتمل على جميع الأطوال الموجية. ب–صفة للمستحلبات الفوتغرافية تعنى أن المستحلب حساس للون الأخضر دون اللون الأحمر.

بلّورة متعامدة المحاور

orthogonal crystal

بلورة يتعامد كل محور من محاورها الثلاثة مع المحورين الآخرين.

طريقة الدوالّ المتعامدة للموجات المستوية

orthogonalized plane wave method

طريقة لتقدير قيم تقريبية لحالات الطاقة الإلكترونية فى شبيكة بلّورية، وتعتمد هذه الطريقة على خواص الدوال المتعامدة.

orthohelium **أرثوهليوم**

حالات للهيليوم يتوازى فيها لف الإلكترونين فتصبح دالته الموجية غير متماثلة، وهى الدالة التى تتغير إشارتها بتبادل الإلكترونين موقعيهما.

مُذَبْذِب **oscillator**

دائرة إلكترونية تحول الطاقة من مصدر للتيار المستمر إلى خرجٍ كهربائى متردد.

شدة المتذبذب **oscillator strength**

فى ميكانيكا الكم: عدد يناظر عدد الإلكترونات المشتتة التى لها تردد طبيعى معين فى الذرة، ويطلق عليه أيضا القيمة F لـ«لاندنبرج».

مُتَذَبْذِبٌ إلكترونيٌّ

oscillator, electronic

دائرة إلكترونية تولد إشارات غير مخمدة بتردد وطول موجى معينين.

دائرة تذبذبية **oscillatory circuit**

دائرة كهربائية تحتوى على محاثة أو مكثف (أو على كليهما) وعلى مقاومة، فتمر فى الدائرة، تيارات تذبذبية عند تعرضها لدفعات جهد.

تفريغ تذبذبى **oscillatory discharge**

فى الكهربية: نقصان تدريجى فى سعة تيار متردد، يتدفق خلال دائرة كهربية تحتوى على ملف حَثِّى، ومكثِّف، ومقاومة، فى ظروف معينة.

قَص تذبذبى **oscillatory shear**

قص فى مائع لزج مرن ينتج عن تعرض المائع لذبذبات صغيرة السعة، ويستخدم لدراسة اللزوجة الدينامية لهذا المائع.

توأمة تذبذبية (فى البلّورات)

oscillatory twinning (in crystals)

متتابعة من التوائم المتوازية المتكررة فى البلورة.

(انظر: توأمة *twinning*)

موجة تذبذبية **oscillatory wave**

موجة تتشكل من جسيمات منفردة، تتذبذب قليلا حول نقطة إذا حدث أى تغير فعلى فى الموضع.

التَّذَبْذُبُ /الذَّبْذَبة **oscillation**

(أ)تغير دورى فى طاقة نظام ميكانيكى أو كهربائى أو ذرى.

(ب)الدورة الكاملة للتذبذب، أى التتابع الكامل للحالات التى يمر بها النظام المتذبذب إلى أن يعود إلى حالته الأصلية ليبدأ تتابعًا جديدًا.

تصوير تذبذبى (فى البلورات)

oscillation photography (in crystallography)

طريقة لكشف الانخلاعات على المستويات البلّورية لبلّورة أحادية بتصوير حيود الأشعة السينية أحادية اللون مع إحداث ذبذبة صغيرة للبلّورة حول محور عمودى على اتجاه الأشعة.

ذَبْذَبة مُخْمَدة **oscillation, damped**

ذبذبة تتضاءل سعتها تضاؤلاً أُسِّيًّا مع الزمن.

ذَبْذَبة قَسْرِيّة **oscillation, forced**

ذبذبة تنشأ عن تزويد النظام المتذبذب بالطاقة دوريًّا وذلك بتردد يساوى تردد ذبذبته.

ذَبْذَبة حُرّة **oscillation, free**

ذبذبة تنشأ عن استثارة عابرة للنظام المتذبذب، ويتحدد ترددها ببارمترات النظام المتذبذب.

ذَبْذَباتٌ خَطِّيّة **oscillation, linear**

ذبذبات تمثل بمعادلات تفاضلية خطية.

ذَبْذَباتٌ لاخَطِّيّة

oscillation, non linear

ذبذبات تمثل بمعادلات تفاضلية لا خطية.

ذَبْذَبة اِسْتِرْخائِيّة

oscillation, relaxation

ذبذبة ذاتية الاستمرار ميكانيكية أو كهربائية أو صوتية، يظهر فى شكلها الموجى تغيرات سريعة دورية فى سعتها.

ذَبْذَبة عابِرة **oscillation, transient**

ذبذبة تنشأ عن اضطراب مفاجئ، وتخمد سريعًا.

اِنْتِشارٌ أسموزِى كَهْرَبائِىٌّ
osmosis, electrical
نفاذ سائل خلال حاجز مسامى فى خلية كهربائية متجهًا نحو الكاثود.

اِنْتِشارٌ أسموزِى نَظيرِىٌّ
osmosis, isotopic
فصل نظائر العنصر بالانتشار الانتقائى خلال حاجز مسامى.

ضَغْطٌ أسموزِىٌّ **osmotic pressure**
الضغط المتولد فى المحلول أثناء عملية الانتشار الأسموزى.

أيزوثيرم الامتزاز لـ«أوستڤالد»
Ostwald adsorption isotherm
خط يعبر عن علاقة تنص على أنه فى العمليات الأيسوثرمية، يتناسب وزن المادة الممتزة لكل وحدة كتلة من المادة المازّة المنتشرة فى غاز أو فى محلول مع تركيز المادة مرفوعًا لأس ثابت. وينسب إلى الكيميائى الألمانى «فردريش أوستڤالد» (1932)م.
(انظر: خط تساوى درجة الحرارة *isotherm*).

دورة «أُتُّو» **Otto cycle**
دورة ثرموديناميةلتحويل الطاقة إلى شغل، تتكون من أربعة أشواط، يتم اثنان منها مع ثبات الإنتروبيا ويتم الآخران مع ثبات الحجم. ويطلق عليها أيضًا دورة احتراق بشرارة الإشعال، وتنسب إلى المهندس الألمانى «نيكولاوس أوجست أوتو» (1891)م.

طريقة «أوتُّو»–«لارديلون»
Otto-Lardilian method
طريقة لحساب مسارات الصواريخ المنخفضة السرعة والزوايا الرباعية لقذفها والتى قد تكون كبيرة، وفى هذه الطريقة تُحل معادلات الحركة عدديًّا.

أوِنس **ounce**
وحدة للكتلة فى النظام البريطانى للوحدات تساوى $\frac{1}{16}$ من الباوند أو 28.3495 جرام.

أُسيلستر (شبه موصل مُتَذَبْذِب) **oscillistor**
قضيب من مادة شبه موصلة مثل الجرمانيوم يمر فيه تيار كهربائى مستمر، إذا عُرِّضِ لمجال مغناطيسي موازٍ له فإنه يتذبذب كبلّورة من الكوارتز.

راسِمُ الذَّبْذَباتِ (أسيلوجراف)
oscillograph
جهاز يعطى رسمًا بيانيًّا يمثل التغيرات اللحظية لكمية فيزيائية.

أسيلوجراف كاثودِىٌّ
oscillograph, cathode ray
(انظر: *cathode ray oscillograph*).

كاشِفُ الذَّبْذَباتِ (أُسيلوسكوب)
oscilloscope
جهاز يبين صورة مرئية للتغيرات اللحظية لكمية فيزيائية.

تدفق " أوسين" **Oseen's flow**
فى ميكانيكا الموائع : تدفق مائع بسرعة صغيرة جدًا، ولكن رقم رينولد يكون أكبر من الواحد الصحيح. وينسب إلى الفيزيائى السويدى كارل فيلهلم أوسين(1879-1944م).

القشرة الخامسة [فى الذرة] **O-shell**
الطبقة الخامسة للإلكترونات حول النواة، العدد الكمى الرئيسى لإلكتروناتها خمسة ويرمز لهذه القشرة بالحرف «O» .

الأوزميوم **osmium**
عنصر عدده الذرى 76 وكتلته الذرية 190.2 رمزه الكيميائى: (Os).

أسمومتر **osmometer**
جهاز لقياس الضغط الأسموزى.

اِنْتِشارٌ أسموزِىٌّ **osmosis**
انتشار جزيئات المحلول تلقائيًّا خلال غشاء نصف منفذ إلى الجانب الأكثر تركيزًا.

قدرة الخَرْج **output power**

القدرة التى يوفرها النظام أو محوِّر الطاقة للحِمل.

مقاومة الخَرْج **output resistance**

المقاومة عبر طرفى الخرج فى دائرة أو فى نظام.

مرحلة الخَرْج **output stage**

المرحلة الأخيرة فى أى جهاز إلكترونى.

الخَرْجُ المُقَنَّنُ **output, rated**

(انظر: *rated output*).

الاستجابة الكلية **overall response**

النسبة بين خرج الجهاز ودخله.

دائرتان زائدتا التقارن
overcoupled circuits

دائرتا رنين لهما نفس التردد متقارنتان للغاية بحيث ينتج عنهما قمتا استجابة.

تضاؤل زائد **overdamping**

تضاؤل يفوق التضاؤل الحرج.

(انظر: تضاؤل حرج *critical damping*)

نمو زائد (فى البلورات)
overgrowth (in crystallography)

نمو بلّورى مستمر حول بلّورة يختلف تركيبه عن تركيب البلّورة.

تأثير «أوفرهاوزر» **Overhauser effect**

تأثير مجال تردده راديوى على مادة لف نواها $\frac{1}{2}$ موجودة فى مجال مغناطيسي ويوجد بها إلكترونات غير متزاوجة عند التردد الرنينى للف الإلكترونات. وينتج عن هذا التأثير استقطاب كبير للنوى وبالتالى تبدو كأن لها عزمًا مغناطيسيًّا إلكترونيًّا أكبر كثيرًا من قيمته عند غياب هذا التأثير.

تَسْخِينٌ زائِدٌ **overheating**

رفع درجة حرارة السائل إلى درجة أعلى من نقطة غليانه.

أونسيدال **ouncedal**

فى الميكانيكا : وحدة قوة تحدث تسارعا(عجلة) بمقدار قدمٍ واحدة لكل ثانية مربعة لكتلة مقدارها أوقية واحدة ، وهذه القوة تساوى 0086409346485,. من النيوتن.

أشعة كبح خارجية
outer Bremsstrahlung

أشعة الكبح التى تحد من تسارع جسيم مشحون قادم من خارج الذرة التى تحدث نواتها هذا التسارع.

(انظر :أشعة الكبح *Bremsstrahlung*).

التأثيرات الخارجية (فى البلورات)
outer effects (in crystallography)

التأثيرات التى تحدثها ذرات أو جزيئات خارجية فى نمط حيود الأشعة السينية لبلّورة ما.

الفضاء الخارجى **outer space**

أى منطقة فى فضاء الكون خارج الغلاف الجوى للأرض.

سطح محصور خارجيًّا (فى النسبية)
outer trapped surface (in relarivity)

سطح مندمج شبه فضائى ذو بعدين فى الزمكان، فالأشعة الضوئية الخارجة عموديًّا على سطحه لا تكون متفرقة ولا تتوقف على طبيعة الأشعة الساقطة.

(انظر: الزمكان *space time*)

مُخْتَلِفا الطَّوْرِ **out-of-phase**

(انظر: الطور *phase*).

خَرْج **output**

ما يخرج من الدائرة الكهربائية من الكميات الكهربائية (كالفلطية والتيار) بعد معالجتها فى هذه الدائرة (كالتضخيم أو التحويل... إلخ

(انظر أيضًا: دخل *input*).

معاوقة الخَرْج **output impedance**

المعاوقة التى يحدثها المصدر عن الحِمل.

(انظر: خرج *output*).

تَجاوُزُ قُلْطِيّةِ العَدّادِ
overvoltage, counter
(انظر: *overvoltage counter*).

Owen bridge **قنطرة «أوين»**
قنطرة للتيار المتردد ذات أربعة فروع تستخدم فى قياس المحاثة الذاتية بدلالة السعة والمقاومة، ولا يعتمد اتزان هذه القنطرة على تردد التيار.

oxidation **تأكْسُد /أَكْسَدة**
(أ)اتحاد المادة بالأكسجين.
(ب)فقد إلكترون أو أكثر من ذرة أو أيون.

oxidation potential **جُهْدُ التَأَكْسُدِ**
فرق الجهد الذى يحدث عند تأكسد ذرة أو أيون نتيجة لفقد إلكترون أو أكثر.

مفاعل يعمل بوقود أكسيدى
oxide fuel reactor
مفاعل انشطارى نووى يستخدم فيه أكسيد البلوتونيوم (PuO_2) أو أكسيد اليورانيوم (UO_2) وقودًا.

كاثود مغطى بالأكسيد = كاثود «ونلت»
oxide-coated cathode = Winlet cathode
كاثود مغطى بأكسيد أحد الفلزات من مجموعة القلويات الأرضية لزيادة انبعاث الإلكترونات منه عند درجات الحرارة غير المرتفعة.
(انظر: *Winlet cathode*)

oxygen-18 **أكسجين–18**
نظير للأكسجين كتلته الذرية 18 ويوجد بنسبة 8 أجزاء لكل 10000 جزء من الأكسجين 16 المألوف.

overlapping orbitals **مداران متداخلان**
مدارا إلكترونات (تابعان لذرتين مختلفتين فى جزىء) يشتركان مكانيًّا فى حيز معين من الفراغ.

حمل زائد (فى الكهرباء)
overload (electricity)
حمل اكبر من قدرة تَحمُّل جهاز كهربائى قد ينتج عنه تسخين زائد أو تلف فى بعض مكونات الجهاز التى يمر بها التيار الكهربائى.

overpotential **جُهْدٌ زائِدٌ**
زيادة جهد الإلكترود فى خلية كهربائية عند كثافة تيار معينة، على جهده عند الاتزان القابل للعكس.

ضغط زائد (ميكانيكا الموائع)
overpressure (fluid mechanics)
ضغط عابر يزيد عن الضغط الجوى ينشأ عن موجة عاصفة عندما يحدث انفجار ما.

إبطال (فى التحكم)
overriding (in control)
إبطال التحكم الأوتوماتى وتحويله إلى التحكم اليدوى.

overstability **استقرار زائد**
عند تذبذب بلازما (أو أى مائع موصل للكهرباء) تؤثر قوى الإرجاع على ترددها فتجعل المائع يعود إلى حالة الاستقرار بسرعة أكبر من سرعة ابتعاده عنها ويتزايد التردد باطراد.

overtone **نَغْمة مُتآلِفة**
نغمة أعلى من النغمة الأساسية تصاحبها وتتآلف معها.

overtone band **نطاق طيفى متآلف**
نطاق طيفى ينتج عن تغير حالة الطاقة لجزىء نتيجة للتغير فى الرقم الكمى الترددى بمقدار 2 أو أكثر.

P

مفاعل قدرة حُزْمِىّ
package power reactor
مفاعل نووى يتركب من حُزم صغيرة ليسهل نقله إلى أماكن بعيدة.

تعبئة (فى البلورات)
packing (in crystallography)
ترتيب الذرات أو الأيونات فى شبيكة بلّورية.

packing fraction **كَسْرُ التَّعْبِئة**
النقص الكتلى للنواة مقسومًا على عدد ما بها من نيوكليونات.
(انظر: النقص الكتلى للنواة *mass defect of a nucleus*).

معامل التعبئة (فى البلورات)
packing index (in rystallography)
النسبة بين حجم الأيون أو الذرة وحجم وحدة خلية البلورة.

نصف قطر التعبئة (فى البلورات)
packing radius (in crystallography)
نصف أقل بعد بين ذرتين أو أيونين فى البلّورة.

دالّة تَوْزِيعِ الأزواج
pair distribution function
دالة النظام الجسيمى التى تحدد احتمال وجود جسيمين فيه تفصل بينهما مسافة معينة.

pair production **إنْتاجُ الأزْواجِ**
إنتاج جسيم وضديده من فوتون أو من جسيم سريع بفعل مجال كهربائى شديد كمجال نواة ذرية أو مجال جسيم آخر. وأقرب مثال لذلك هو إنتاج إلكترون وبوزيترون من فوتون.

pair spectrometer **إسبكترومتر الأزْواجِ**
نوع من إسبكترومترات أشعة جاما التى تزيد طاقتها على 3 MeV، يسجل طاقة الفوتون الجامى بقياس طاقة الإلكترون والبوزيترون اللذين يتولدان معًا من الفوتون.
(انظر: إنتاج الأزواج *pair production*)

paired electron **إلكترونٌ مُزاوَجٌ**
أحد الإلكترونين اللذين يكونان رابطة تكافؤ بين ذرتين.

palladium **بالاديوم**
عنصر فلزى كيميائى، عدده الذرى 46 وكتلته الذرية 106.4 رمزه الكيميائى: (Pd).

إحداثيات محسوسة
palpable coordinate
فى الميكانيكا :احداثيات مُعممة تظهر صراحة فى دالة لاجرانج (لاجرنجيان) لنظام ما.
(انظر : دالة لاجرانج *Lagrange function*).

عينية قابلة للضغط (بنكراتية)
panchratic eyepiece
عينية تلسكوب يمكن تغيير قوة تكبيرها مع الاحتفاظ ببؤرتها عند مالانهاية وذلك بتحريك عدستها العادلة للصورة.

panchromatic **بانكروماتىّ**
صفة للمستحلب الفوتغرافى الحساس لجميع موجات الطيف المنظور، ولا يشترط فيه أن يكون متساوى الحساسية لجميع هذه الموجات.

panel methods **طرائق قطاعية**
فى فيزياء الموائع: طرائق مستخدمة فى تصميم السفن لتبسيط حسابات التدفق اللاإحتكاكى للماء حول السفينة والاستفاده من الخصائص الخطية لمعادلة (لابلاس) التى تَحْكُمُ جهد سرعة التدفق.
(انظر :معادلة لابلاس *Lablas equation*).

panoramic **بانورامى**
صفة للعدسة أو للجهاز البصرى الذى يكون له مجال رؤية متسع.

التركيزية والأطباق المستقبلة لإرسال الأقمار الصناعية.
(انظر: سطح مكافئى دورانى *paraboloid of revolution*).

parachor **باراكور**

كمية فيزيائية تعطى بالمعادلة $P = \frac{M(\sigma)^{1/4}}{\rho_l - \rho_v}$، حيث M الكتلة الجزيئية للسائل، σ التوتر السطحى للسائل، ρ_l كثافة السائل، ρ_v كثافة البخار.

paradox **مفارقة**

جدل متناقض ظاهريًّا أو مناقض للمنطق ومع ذلك فإنه قد يكون صحيحًا.

parahelium = parhelium **باراهليوم**

حالات ذرة الهليوم التى يكون فيها لَفُّ الإلكترونين متعاكسًا، بعكس حالة الأرثوهليوم.
(انظر: أرثوهليوم *orthohelium*).

parahydrogen **باراهدروجين**

هدروجين جزيئى، تتخذ ذرتاه لفًّا نوويًّا فى اتجاهين متوازيين ومتعاكسين.

parallax **اِخْتِلافُ الوَضْعِ الظّاهِرِىُّ**

اختلاف ظاهرى فى موقع جسم بالنسبة لآخر، نتيجة لإزاحة نقطة المشاهدة.

اِخْتِلافُ اللَّوْنِ الظّاهِرِىُّ
parallax, chromatic

اختلاف ظاهرى فى لون جسم يشاهد من خلال جهاز بصرى لم يصحح فيه الزيغ اللونى.

parallel, in **توصيل على التوازى**

فى الكهربية: هو توصيل أطراف الثنائيات المتناظرة.

نظرية المحور الموازى
parallel axis theorem

نظرية مفادها أن عزم القصور الذاتى لجسم حول محور ما يساوى عزم القصور الذاتى حول محور موازٍ له يمر بمركز كتلة الجسم مضافًا إليه عزم القصور الذاتى للجسم حول المحور الأول بفرض أن كتلة الجسم مركَّزه فى مركز كتلته.

panradiometer **بانراديومتر**

أداة لقياس الإشعاع الحرارى، دون اعتبار لطول موجاته. وفيها تمتص الحرارة بجسم أسود ثم يقاس الارتفاع فى درجة حرارته.

paper capacitor **مكثف ورقى**

مكثف مادته العازلة أوراق مشمعة تفصل بين رقائق فلزية.

parabolic reflector **عاكسٌ مكافئىٌّ**

فى الكهرومغناطيسية: هوائى ذو سطح مقعر إما على شكل اسطوانة مكافيئة واما على شكل مكافئىٌّ دورانى.
(انظر: عاكس مكافئى دورانى *paraboloidal reflector*).

عاكسٌ قطعيّ مكافىء
parabolic reflector

فى الكهرومغناطيسية : هوائيُ ذو سطح مقعر مُولِّد إرسال إما على شكل أسطوانة مكافئة وإما على شكل سطح مكافىء دورانى، يعرف أيضًا بالطبق "dish".
(انظر :عاكس مكافىء *paraboloidal reflector*).

سطح مكافئى دورانى
paraboloid of revolution

السطح الناشئ عن دوران قطع مكافئ دورة كاملة حول محوره.

هوائى إرسال مكافئ
paraboloidal antenna

هوائى عنصرإرساله موضوع فى بؤرة سطح عاكس على هيئة سطح مكافئى دورانى مما يركز القدرة المرْسلة فى أشعة متوازية.
(انظر: سطح مكافئ دورانى *paraboloid of revolution*).

paraboloidal reflector **عاكس مكافئى**

سطح مكافئى دورانى يستقبل الأشعة الموازية لمحورة ويركزها عند بؤرته، ومن أمثلته السخانات الشمسية

مُتوازِى أضْلاعِ القُوَى
parallelogram of forces
طريقة هندسية لبيان محصلة قوتين متزامنتين ومتلاقيتين فى نقطة، بتمثيلهما مقدارًا واتجاهًا بضلعى متوازى اضلاع، يمثل قطره محصلتهما مقدارًا واتجاهًا.

مكثف متوازى اللوحين
parallel-plate capacitor
مكشف مُكوَّن من لوحين متوازيين بينهما مادة عازلة.

أنبوبة ليزر ذات قرصين متوازيين
parallel-plate laser
أنبوبة توليد أشعة ليزر بها قرصين صغيرين متوازيين ومتواجهين فى طرفيها المسافة بينها أكبر من قطر أى منهما. أحدهما يعكس الضوء كليًّا والآخر جزئيًّا. ويتردد شعاع الليزر بين القرصين بالقدر الذى يسمح بتوليد نبضة ليزرية قوية.

مضخم بارا مغناطيس
paramagnetic amplifier
(انظر: ميزر *maser*).

تبريد بارامغناطيسي
paramagnetic cooling = adiabatic demagnetization
(انظر: إزالة المغنطة أدياباتيا *adiabatic demagnetization*).

بلُّورة بارامغناطيسية
paramagnetic crystal
فى الكهرومغناطيسية: بلورة نفاذيتُها أكبر قليلاً من تلك التى في الفراغ، ولا تعتمد على شدة المجال المغناطيسي.

تأثير فارادای البارامغناطيسي = تأثير "بيكريل"
paramagnetic Faraday effect = Becquerel effect
فى البصريات: تأثير فارادای الملاحظ فى الأملاح البارامغناطيسية عند الترددات القريبة من خط الامتصاص للملح المنقسم نتيجة الإنقسام لمستوى الطاقة الأقل. وينسب المصطلح للعالم الفيزيائي الفرنسى الكسندر إدموند بيكريل(1820–1891)م والعالم الإنجليزي مايكل فاراداي (1791–1867)م.

دائرة توازٍ
parallel circuit
دائرة كهربائية تتصل فروعها أو عناصرها على التوازى.

إخماد توازٍ (فى الضوء)
parallel extinction
امتصاصٌ شبه كلى للضوء المار فى بلّورة متباينة الخواص اتجاهيًّا، وذلك فى اتجاه أضلاع البلّورة الموازية لمسار الضوء.

تَدفقٌ مُوازٍ
parallel flow
فى الكهربية: تدفق تيار كهربى من نقطة إلى أخرى فى شبكة كهربية خلال مسارات متعددة طبقا لقوانين كيرشوف يطلق عليها أيضًا تدفق عُرْوِىٍ أو حلقى. انظر: قوانين كيرشوف للشبكات الكهربية.

معاوقة توازٍ
parallel impedence
معاوقة أو أكثر متصلة فى دائرة توازٍ.

رنينُ توازٍ
parallel resonance = antiresonance
(أ)التردد الذى تتساوى عنده المفاعلة الحثية بالمفاعلة السعوية.
(ب)التردد الذى تكون عنده معاوقة دائرة رنين توازى اكبر ما يمكن ويكون معامل القدرة عندئذ مساويًا للوحدة.

دائرةُ رنينِ توازٍ
parallel resonant circuit
دائرة تيار متردد يؤثر فيها الجهد المتردد على ملف حث ومكثف متصلان على التوازى.

اتصالُ توالٍ متوازٍ
parallel series
فى الكهربية: دائرة كهربية يتصل فيها جزءان أو أكثر معا على التوازى لتكوين دوائر موازية ومن ثم يتم توصيلها على التوالى.

مقياس تداخل ذو شقين متوازيين
parallel slit interferometer
نوع من مقاييس التداخل الفلكية يتركب من حائل موضوع على شيئية تلسكوب انكسار وبه شقّان متوازيان يمكن التحكم فى البعد بينهما.

بارامتر **parameter**

ثابت تحكمى فى المعادلات الفيزيائية، يتميز عن الثابت المطلق فى أنه يتخذ قيمًا مختلفة وفقًا لاختلاف المتغيرات فى الحالة المعنية.

مضخم بارامترى **parametric amplifier**

(أ)فى الكهرباء: مضخم موجات ميكرونية شديد الحساسية، يتركب من انبوب إلكترونى يمكن تغيير مفاعلته دوريًا بواسطة جهد تردده يساوى تردد الضخ.

(ب)فى الضوء: نبيطة تتركب من بلورة لاخطية يمكن لها تضخيم الأشعة الضوئية أو تحت الحمراء عند مرورها فيه عن طريق استخلاص القدرة من شعاع ليزر تردده أعلى من تردد تلك الأشعة.

نبيطة بارامترية **parametric device**

نبيطة إلكترونية يعتمد تشغيلها أساسًا على التغير الزمنى لبارامتر مميز يكون عادة مفاعلة.

تولد بارامترى **parametric generation**

عملية ينشأ عنها تحول موجة كهرومغناطيسية تنتشر فى وسط لاخطى الخواص إلى موجتين تردد كل منهما أقل من تردد الموجة الأصلية ويكون مجموعها مساويًا لتردد تلك الموجة.

خلط بارامترى **parametric mixing**

خلط الموجات الكهرومغناطيسية عند مرورها فى وسط لاخطى الخواص البصرية يتكون عنه موجات ترتبط تردداتها بعلاقة خطية مع ترددالإشعاع الساقط.

متذبذب بارامترى

parametric oscillator

نبيطة تتكون من بلورة لاخطية ضوئيًا يحيط بها زوج من المرايا يسقط عليها أشعة ليزرية عالية التردد واشارة منخفضة التردد نسبيًّا فيكون للخرج ترددًا منخفضًا يمكن التحكم فيه بتغيير معاملات الانكسار.

مادّة بارامغناطيسيّة

paramagnetic material

المادة التى تتمغنط فى اتجاه المجال المغناطيسي الممغنط.

(انظر: *paramagnetism*).

اِسْتِرْخاءٌ بارامغناطيسيٌّ

paramagnetic relaxation

استرخاء يحدث فى المادة البارامغناطيسية عند تعرضها لمجال مغناطيسي مفاجئ، أو عند تغير المجال المؤثر فيها.

رَنِينٌ بارامغناطيسي إلكترونيٌّ

paramagnetic resonance, electron

امتصاص رنينى للموجات الميكرونية فى مادة تحتوى ذراتها على إلكترونات غير متزاوجة أى لها عزم مغناطيسي، ويسمى أيضًا رنين اللف الإلكترونى (electron spin resonance ESR)

ملح بارا مغناطيسي **paramagnetic salt**

(انظر: بلورة مغناطيسية *paramagnetic crystal*).

أطياف بارا مغناطيسية

paramagnetic spectra

أطياف ناشئة عن تقارن العزوم الإلكترونية المغناطيسية للذرات أو الأيونات فى المواد البارامغناطيسية، وتكون غالبًا فى نطاق الترددات الميكرونية.

القابليَّة البارامغناطيسية

paramagnetic susceptibility

فى الكهرومغناطيسية: النسبة بين العزم المغناطيسي فى وحدة الحجم لمادة بارامغناطيسية وشدة المجال المغناطيسي.

البارامغناطيسيّة – المغناطيسيّة المُسامِتة

paramagnetism

الحالة المغناطيسية للمواد التى تتمغنط فى اتجاه المجال الممغنط وتفقدها بزواله، وبذلك تكون قابليتها المغناطيسية موجبة.

(انظر: الديامغناطيسية *diamagnetism*).

هوائى طفيلى = عنصر طفيلى
parasitic antenna = parasitic element
عنصر هوائى يعمل جزءًا من مجموعة هوائى موجّه ليس له اتصال لا بالمستقبل ولا بالمرسل ويعكس أو يعيد اشعاع الطاقة التى تصل إليه بعلاقة طورية ليعطى النموذج المطلوب للإشعاع.

parasitic capture أَسْرُ طُفَيْلِيٌّ
أسر للنيوترونات فى المفاعل النووى لا يحدث عنه انشطار أو أية عملية أخرى مطلوبة.

parasitic e.m.f. قوةٌ دافعةٌ كهربائيةٌ طُفَيْلِيّة
إشارة كهربائية غير مرغوب فيها، يسجلها جهاز للقياس بسبب دخيل.

parasitic element عنصر طفيلى
(انظر: هوائى طفيلى *parasitic antenna*).

parasitic oscillation ذَبْذَبة طُفَيْلِيّة
ذبذبة عابرة مستمرة وغير مقصودة فى شبكة كهربائية.

عاكس طفيلى
parasitic reflector
(انظر: عنصر طفيلى *parasitic element*).

parastate حالة تعاكس
حالة جزئ ثنائى الذرة يكون فيه لف أحد نواتيه معاكس التوازى للف النواة الأخرى.

paraxial focus البُؤْرةُ المِحْوَرِيّةُ
النقطة التى تلتقى عندها الأشعة المحورية بعد انعكاسها أو انكسارها عند سطح كروى. وهى قرنة سطح الإحراق.

paraxial ray شُعاعٌ مِحْوَرِيٌّ
شعاع ضوئى قريب من محور الجهاز البصرى ويميل عليه بزاوية صغيرة جدًا تسمح باعتبارها مساوية لجيبها.

parametric plane مُسْتَوَى بارامترِيّ
مستوى بلورى أساسى لشبيكة البلورة، تنسب إليه معاملات ميلر، وبذلك تكون هذه المعاملات له هى 1–1–1.
(انظر: مؤشرات ميلر *Miller indices*).

paramorph بارامورف
شكل من أشكال مادة ما يختلف عن أشكالها الأخرى فى البنية التركيبية مع أن له نفس تركيبها الكيميائى.

مضخم بارامترى
paramp = parametric amplifier
(انظر: *parametric amphifier*)

paraphase amplifier مضخم باراطورى
مضخم ينتج اشارتى خرج متساويتين إلا أن فرق الطور بينهما 180°.

parapositronium بارابوزيترونيوم
بوزيترونيوم، فيه لف البوزيترون والإلكترون فى اتجاهين متوازيين ومتضادين، ويضمحل إلى فوتونين بعمر متوسط قدره 10.10 ثانية.
(انظر: أرثوبوزيترونيوم *orthopositronium*).

parasite current تيار طُفَيلى
فى الكهربية: تيار فى دائرة نتيجة أسباب غير مقصودة مثل عدم تساوى درجات حرارة أو الاختلاف فى المكوّنات وبخاصة عند الخلل فى القياسات الكهربية.

parasite drag سَحْبٌ طُفَيلى
فى ميكانيكا الموائع: جزء من السحب الكلى الخاص بالمقاومة المستحثة بأجنحة الطائرات.

امتصاص طفيلى
parasitic absorption = parasitic capture
(انظر: أسر طفيلى *parasitic capture*)

الندية) إذا بقيت إشارة مدلولها كما هى، ويقال إنها سالبة الندية (فردية الندية) إذا انعكست إشارة مدلولها.

حفظ الندية
parity conservation = conservation of parity
(انظر: بقاء الندية *conservation of parity*).

قواعد انتقاء الندية
parity selection rules
في ميكانيكا الكم: قواعد تحدد امكانية حدوث تغير في الندية أثناء حدوث انتقال ما ذري أو جزئي أو نووي، ومن أمثلتها: قاعدة "لابورت" للانتقاء، وهي القاعدة التي تنص على عدم حدوث تغير في الندية في حالة اضمحلال بيتا. انظر : قاعدة لابورت للانتقاء .

النِّدِيّة الأصلية **parity, intrinsic**
عدد كمى يساوى حاصل ضرب ندّيات جسيمات نظام ما فى ندية الدالة الموجية للنظام، وهذا يعطى الندية الكلية للنظام وتساوى ± 1.

نِطاقُ «باركر» و«واشبورن»
Parker-Washburn boundary
نطاق جيبى فى البلورة يحوى نظامًا واحدًا من الانخلاعات يمكن مشاهدته من خلال ميكروسكوب بإضاءة سطح الانشقاق إضاءة جانبية.

فَرْسَخٌ فَلَكِي (بارسك) **parsec**
وحدة لقياس المسافات الفلكية تساوى 3.263 سنة ضوئية تقريبًا، أى 3.0857×10^{16} متر.

سطح "كوشى" الجزئى
partial "Cauchy"surface
فى النسبية: سطح شبه فضائى "يُقْطعُ مرة واحدة فقط بواسطة منحنى شبه فضائى أو منحنى صفري، وتعنى "جزئى" هنا أنه يمكن التنبؤ بجزء من تاريخ المستقبل الزمكانى من السطح شبه الفضائى الموجود فى أفق "كوشى". وينسب هذا المصطلح للعالم الرياضي الفرنسي أوجستين لويس كوشى (1789–1857) .
(انظر : أفق "كوشي" *cauchy horizon null cone*).

مَسارٌ مجاور للمحور **paraxial trajectory**
فى الكهربية: مسار جُسيم مشحون فى محور تماثلى لمجال كهربى أو مغناطيسي بحيث يكون مقدار كل من بُعد الجسيم عن محور التماثل والزاوية بين هذا المحور وم المسار صغيرًا جدًا.

مَسارٌ مجاور للمحور **paraxial trajectory**
فى الكهربية: مسار جُسيم مشحون فى محور تماثلى لمجال كهربى أو مغناطيسي بحيث يكون مقدار كل منُ بعد الجُسيم عن ن محور التماثل والزاوية بين هذا المحور ومماس المسار صغيرًا جدًا.

النواة الأصْل (الأم) **parent**
(أ) فى الفيزياء النووية: نواة اشعاعية أمٌ تتولد عنها نواتج اضمحلالية من أنوية وليدة حتى تصل إلى الرقم الأخير فى السلسلة الإشعاعية.
(ب) فى ميكانيكا الكم: حالة كمية للالكترون تنشأ عنها حالات الكترونية كمية تالية.

الذَّرّة الأُمُّ **parent atom**
الذرة التى تستحيل إلى ذرة أخرى وليدة بالاضمحلال.
(انظر: الذرة الوليدة *daughter atom*).

قِمّة الأصْل
parent peak = parent mass peak
مركبة طيفية تظهر أحيانًا فى الطيف الكتلى لمادة نتيجة وجود جزيئات منها لم تتفكك.

شَمْسٌ كاذِبة **parhelion**
صورة للشمس تشاهد غالبًا عند بعد زاوى مقداره 22° منها، يرجع سببها إلى انكسار أشعتها فى بلورات ثلجية فى الجو.

بارهليوم **parhelium = parahelium**
(انظر: باراهليوم *parahelium*).

نِدِّيّة **parity**
صفة مميزة للدالة التى لا يتغير مدلولها عددياً إذا عكست إحداثياتها المكانية. ويقال أن الدالة موجبة الندية (زوجية

بلل جزئى **partial wetting**

فى فيزياء الموائع: الحالة التى تكون فيها زاوية التلامس بين الجامد والسائل أكبر من الصفر وأصغر من 90° درجة.

(انظر: زاوية التلامس *contact angle*).

رابطة أيونية جزئية **partially ionic bond**

رابطة كيميائية خواصها ليست ايونية كاملة ولا تساهمية كاملة.

جُسَيْمٌ **particle**

اسم يطلق على كل مقدار دقيق من المادة كالجزىء أو الذرة أو الإلكترون.

مُعَجِّلُ الجُسَيْماتِ **particle accelerator**

(انظر: معجل *accelerator*).

شعاع جسيمى **particle beam**

انسياب الجسيمات بشكل مركز فى اتجاه واحد تقريبًا.

مشتقة جسيمية **particle derivative**

فى فيزياء الموائع: مُعدَّل تغيُّر كمية ما بالنسبة للزمن عند نقطة متحركة على المسار الجسيمى للمائع.

دالة توزيع جُسَيْمية

particle distribution function

فى الميكانيكا الإحصائية: دالة يتبين من قِيَمِها عدد الجسيمات فى وحدة حجوم الحيز الطورى.

دينامية الجسيمات **particle dynamics**

دراسة اعتماد حركة جسيم مادى منفرد على القوى الخارجية المؤثرة فيه وخاصة القوة الكهرومغناطيسية وقوة التثاقل.

انبعاث جسيمى **particle emission**

انبعاث جسيم (ليس فوتونا) من النواة على عكس ما يحدث فى الانبعاث الجامى.

تلاحم جُزْئى **partial coherence**

خاصية لمَوْجتين متلاحمتين يخضع طوْرهما النسبى لتراوحات عشوائية لكنها ليست كافية لجعل الموجتين غير متلاحمتين تمامًا.

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ الجُزْئيُّ

partial cross-section

مقياس لاحتمال حدوث تفاعل نووى أو ذرى من بين عدة تفاعلات محتملة.

اِنْخِلاعٌ جُزْئِيٌّ **partial dislocation**

انزلاق جزئى غير مستمر يقع عند حافة الخلاع ممتد فى تركيب البلورة.

كُسُوفٌ جُزْئِيٌّ **partial eclipse**

كسوف الشمس عندما يحتجب جزء من قرصها عند توسط القمر بينها وبين الأرض.

قابِلِيّة الذَّوَبانِ الجُزْئِيِّ **partial miscibility**

مزج سائلين من مجموعة ثنائية واحدة، ضعيفى القابلية للذوبان.

عقدة جزئية **partial node**

جزء من موجة موقوفة (نقطة أو خط أو سطح) تكون عنده بعض الصفات المميزة لمجال الموجة (مثل السعة أو الشدة) أقل ما يمكن غير أنها لا تساوى صفرًا.

ترتيب جزئى **partial ordering**

(انظر: ترتيب *ordering*).

الضَّغْطُ الجُزْئِيُّ **partial pressure**

ضغط كل غاز من الغازات المكونة لخليط غازى فى إناء مقفل. وهو ضغط هذا الغاز إذا ما شغل الإناء بمفرده.

نَغْمة جُزْئِيّة **partial tone**

نغمة نقية ضمن مكونات نغمة مركبة.

مَوْجة جُزْئِيّة **partial wave**

مركبة الدالة الموجية المناظرة لكمية حركة زاوية معينة فى معادلة الاستطارة الضوئية.

واضمحلال طاقاتها التى تصل إلى مئات الميجاإلكترون فلطات.

particle properties **الخواص الجسيمية**

الكميات المختلفة التى تميز سلوك أى جسيم أولى مثل الكتلة والشحنة واللف والندية والعدد الباريونى وغير ذلك.

طيف جسيمى = طيف الكتلة

particle spectrum = mass spectrum

(انظر: *mass spectrum*).

particle symmetry **التَّماثُلُ الجُسَيْمِيُّ**

تصنيف للجسيمات تحت الذرية وفقًا لعلاقات التماثل بينها.

particle track **أثر الجسيمات**

ظاهرة مرئية فى مسار جسيم مؤيِّن مثل قطرات الماء فى غرفة السحاب، أو الشرارات فى غرفة الشرر أو التغير فى خواص بعض المواد مثل الزجاج والمستحلبات وما إلى ذلك.

particle trap **مِصيدة الجسيمات**

وسيلة لاحتواء الجسيمات المشحونة أو المتعادلة بعيدًا عن جدران الوعاء حتى لا تحدث تصادمات بينهما.

السرعة الجسيمية [صوتيات]

particle velocity [acoustics]

السرعة اللحظية لجزء متناهى الصغر من وسط ما مقارنة بالوسط ككل نتيجةً لمرور موجة صوتية.

particle, alpha **جُسَيْمُ ألفا**

(انظر: *alpha particle*).

particle, beta **جُسَيْمُ بيتا**

(انظر: *beta particle*).

particle, ionizing **الجُسَيْمُ المُؤَيِّنُ**

(انظر: عاملٌ مؤيِّن *agent ionizing*).

particle energy **طاقة جسيم**

طاقة جسيم فى مجال ما هى مجموع طاقتى الحركة والوضع، وللجسيمات النسبوية طاقة الجسيم هى مجموع طاقات الحركة والوضع والسكون، والأخيرة هى حاصل ضرب كتلة السكون للجسيم فى مربع سرعة الضوء.

(انظر: جسيم نسبوى *relativistic particle*)

كَثافة فَيْضِ الجُسَيْماتِ عِنْدَ نُقْطة

particle flux density at a point

عدد الجسيمات التى تسقط فى وحدة الزمن على كرة تخيلية مساحة مقطعها المركزى الوحدة، ويقع مركزها عند تلك النقطة، وتساوى حاصل ضرب كثافة الجسيمات (أى عدد الجسيمات فى وحدة الحجوم) فى السرعة المتوسطة لها.

particle horizon **الأفق الجسيمى**

حد الفضاء فى بعض النماذج الكونية الذى يستحيل بعده استقبال الإشارات فى فترة زمنية معينة.

particle lens **عدسة جسيمية**

تأثير مجال كهربائى أو مجال مغناطيسي أو كليهما معًا على شعاع إلكترونى بطريقة تماثل تلك التى تؤثر بها العدسة البصرية على شعاع ضوئى.

ميكانيكا الجسيمات

particle mechanics

دراسة حركة جسيم مادى منفرد.

particle multiplet **مجموعاتٌ جُسَيْمِيَّة**

(انظر: *isospin multiplet*).

particle orbit **مَدارُ الجُسَيْمِ**

المسار المقفل أو شبه المقفل لجسيم مشحون فى معجل يعمل بفعل المجال المغناطيسي كالسيكلوترون.

فيزياء الجسيمات = فيزياء الطاقة العالية

particle physics = high energy physics

فرع الفيزياء الذى يتناول دراسة خواص وسلوك الجسيمات الأولية، وعلى الخصوص تصادماتها

الباسكال (با) **pascal (Pa)**

وحدة قياس الضغوط فى النظام الدولى للوحدات. وهى ضغط مقداره نيوتن واحد على متر مربع، وتساوى. 9.869×10^{-6} جو عيارى.

قانونُ «باسكال» **Pascal law**

قانون يتناول قدرة السائل على نقل الضغوط، مستمد من التوازن الهدروستاتيكى للسائل غير القابل للانضغاط فى مجال جاذبية. والقانون منسوب إلى العالم الفرنسى «بليزيه باسكال» (1662)م.

قاعِدة «باسكال» **Pascal rule**

قاعدة لتقدير القابلية الديامغناطيسية لجزىء مركب، وذلك من مجموع القابليات المغناطيسية لمركباته، مع إدخال عامل للتصحيح يتوقف على طبيعة الروابط بين الذرات.

قانُونُ «باشين» **Paschen law**

قانون ينص على أن انهيار العزل لغاز ما بين إلكترودين متوازيين هو دالة لحاصل ضرب ضغط الغاز والمسافة بين الإلكترودين. والقانون منسوب إلى العالم الألمانى «فريدريك باشين» (1947).

متسلسلة "باشن" **Paschen series**

فى علم الأطياف: سلسلة من خطوط الطيف تحت الحمراء المنبعثة من ذرة الهيدروجين ذات الأعداد الموجية الممثلة بالتالي: $R_H\left[\left({}^{1}/_{9}\right)-\left({}^{1}/_{n^2}\right)\right]$. حيث R_H ثابت رايدبرج للهيدروجين و n أى رقم صحيح يزيد على 3. وينسب المصطلح للعالم الفيزيائى الألمانى لويس كارل باشن (1865–1947) م.

ظاهِرة «باشين» و«باك»

Paschen-Back effect

تغير يحدث فى ظاهرة زيمان المغناطيسية عندما تبلغ شدة المجال المغناطيسي الخارجى قيمة حرجة، وتعود ظاهرة زيمان المعتادة للظهور عند قيم عالية جدًا للمجال.

جُسَيْماتٌ أَوَّلِيّة **particles, elementary**

(انظر : *elementary particles*).

الجُسَيْماتُ الأساسِيّة

particles, fundamental

(انظر : *fundamental particles*).

مادة جُسَيْمية **particulate matter**

فى الفيزياء: مادة فى صورة جسيمات صغيرة سائلة أو صلبة.

مُعامِلُ التَّوَزُّع

partition coefficient = distribution coefficient

النسبة بين درجتى تركيز مذاب فى مذيبين متلاصقين غير قابلين للمزج فى حالة الاتزان.

دالّة التَّوَزُّع **partition function**

دالة رياضية تصف توزيع الجزيئات وفقًا لمناسيب طاقتها فى أى نظام جزيئى.

قانُونُ «نرنست» فى التَّوْزِيع

partition law, Nernst

قانون فى مزج سائلين متلاصقين ضعيفى القابلية للمزج، ينص على أنه عند إضافة مادة تذوب فى كل منهما، فانها تتوزع بينهما بنسبة تركيز ثابتة لا تتوقف على كميتها. وينسب القانون إلى العالم الألمانى «نرنست» (1941).

بارتون **parton**

أحد الجسيمات المفردة والمشحونة المتناهية الصغر التى يفترض تكوُّن الهدرونات منها وذلك طبقًا لنظرية خاصة باستطارة الإلكترونات ذات الطاقات العالية بواسطة البروتونات.

مكثف باريلينى **parylene capacitor**

فى الكهربية: مكثف ثابت عالي الاستقرار يستخدام فيه غشاء عازل من مادة الباريلين التى تتحمل درجة الحرارة حتى 170 درجة مئوية كذلك ودرجات الحرارة القرّية.

paste **عجينة**

فى البطاريات: وسط جيلاتينى يحتوى على الإلكتروليت ويوضع مجاورًا للإلكترود السالب فى البطارية الجافة، وفى البطارية الإلكتروليتية تستخدم العجينة كأحد لوحى التوصيل.

pasteurization **البَسْتَرة**

تعقيم جزئى لسائل برفع درجة حرارته إلى درجة ومدة محددتين. والمصطلح منسوب إلى العالم الفرنسى «لويس باستير» (1895)م.

patch effect **ظاهِرة البُقَعِ**

تفاوت يشاهد فى استجابة المناطق المختلفة على سطح كاثود ضوئى، عندما يضاء بحزمة ضوئية ثابتة الشدة، فيظهر الانبعاث صادرًا من بقع متناثرة على السطح.

Patterson function **دالّة «باترسون»**

دالة من دوال فورير فى التحليل البلورى تربط بين معامل التركيب لمستوى بلورى وقدرته العاكسة.

Patterson map **خريطة "باترسون"**

فى فيزياء الجوامد: رسم خريطة إطارية لدالة "باترسون" ، وينسب المصطلح لعالم الأطياف النيوزيلاندي آرثر ليندو باترسون (1902-1966م) Arthur Lindo Patterson.

(انظر: دالة باترسون *Patterson function*) .

Patterson projection **مسقط "باترسون"**

فى فيزياء الجوامد، مسقط دالة "باترسون" على مقطع خلال بلورة.

patterson vectors **متجهات "باترسون"**

فى فيزياء الجوامد، هى متجهات الذروة نسبة إلى نقطة تقاطع الإحداثيات فى دالة أو مسقط باترسون عند عملية تحليل التركيب البلورى.

pass - band **نِطاقُ التَّرْشِيحِ**

نطاق الترددات التى تمر خلال مرشح نطاقى.

passive antenna **هوائي سلبي**

فى الكهرومغناطيسية: هوائى يؤثر فى توجيه منظومة هوائيات دون اتصال مباشر بالمرسِل المستقبِل.

مركبة سلبية = عنصر سلبى

passive component = passive element

عنصر فى دائرة كهربائية، مثل المقاومة أو ملف الحث أو المكثِّف، لا يكون مصدرًا للطاقة.

عاكس ركن سلبى

passive corner reflector

فى الكهرومغناطيسية: عاكس ركنى يستمد طاقته من هوائى إرسال بعيد، يستخدم لتحسين انعكاس إشارات الرادار.

(انظر: عاكس ركنى *corner reflector*).

passive filter **مرشح سلبى**

مرشح كهربائى يتركب من عناصر سلبية لايحتوى على أية عناصر نشيطة مثل الصمامات الإلكترونية أو الترانزستورات.

passive network **شَبَكة سَلْبِيّة**

شبكة كهربائية تحوى مكثفًا وحاثًّا أو مقاومة، وليس بها مصدر للتيار أو لجهد داخلى.

passive reflector **عاكس سلبى**

فى الكهرومغناطيسية: عاكس مسطح يستخدم لتغيير اتجاه شعاع الموجة الميكرية أو الرادارية، ويستعمل غالبا على أبراج مرحلات الموجة الميكرية لتسمح بتعيين المكان الملائم لمعدات المرسل والمعيده (للتقوية) والمستقبلة على الأرض إضافة لموضوعة أعلى الأبراج، ويعرف أيضا بالعاكس المستوى (plane reflector).

passivity **السَّلْبِيّة**

خاصية تكتسبها بعض الفلزات لا تسمح لها بأن تتفاعل.

فراغ اللف لـ«باولى» **Pauli spin space**

فراغ اتجاهى ثنائى البعد على الأعداد المركبة التى تصف متجهاتها اتجاهات اللف الإلكترونى.

قابلية اللف لـ «باولى»
Pauli spin susceptibility

القابلية المغناطيسية للفلزات الناشئة عن توافق لف الإلكترونات الحرة مع اتجاه المجال المغناطيسي المؤثر.

مبدأ «باولى» و«فيرمى»
Pauli-Fermi principle

مبدأ ينص على أنه فى النظام المكَمَّى يمكن أن يحتوى مستوى الطاقة على إلكترون واحد أو على إلكترونين أو يكون خاليًا، وإذا وجد إلكترونان يكون لفاهما متعاكسين. وينسب المبدأ إلى عالم الفيزياء النووية الإيطالى الأمريكى «إنريكو فيرمى» (1954)م.

قاعِدة «بولنج» **Pauling rule**

قاعدة تبين كيفية تجميع كثيرات السطوح فى الشبكة البلورية المركبة. وتنسب القاعدة إلى العالم الأمريكى «بولنج» (1901).

ذروة السعة **peak amplitude**

أكبر سعة لكمية تتردد مقاسة من قيمتها الصفرية.

عامِلُ الذُّرْوة **peak factor**

نسبة قيمة ذروة التيار المتردد إلى قيمة الجذر التربيعى المتوسط لمربع التيار.

مُحدِّد الذروة **peak limiter**

فى الإلكترونيات: دائرة تستخدم لمنع تجاوز سعة الذبذبة لموجة حدًّا معينًا مع عدم تغيير هيئة الموجة.
(انظر: هيئة الموجة *wave form*).

ذُرْوة السُّرْعة **peak velocity**

أقصى قيمة للسرعة اللحظية فى مدة زمنية محددة.

ذُرْوة الفُلطيّة **peak voltage**

أقصى ما تصل إليه القوة الدافعة فى أحد الاتجاهين فى التيارات المترددة.

طَرِيقة «باترسون» و«هاركر»
Patterson-Harker method

أسلوب خاص فى التحليل البلورى بالأشعة السينية.

حد "باولى" لعزم غير منتظم
Pauli anomalous moment term

فى ميكانيكا الكم، حد إضافى موضوع فى معادلة "ديراك" ليعطى قيمة g– لجسيم مختلف عن 2.

علاقة الارتباط الإلكترونى لـ«باولى»
Pauli electron correlation

علاقة بين الإلكترونات فى الفراغ تنشأ طبقا لمبدأ الاستبعاد لـ«باولى». وتنسب إلى الفيزيائى النمساوى السويسرى الأمريكى «فولنجانج باولى» (1958)م.

مَبْدا «باولى» للاِسْتِبْعادِ
Pauli exclusion principle

مبدأ وضعه العالم السويسرى «باولى» (1900)م للنظام الذرى، ينص على عدم إمكان وجود فرميونين متطابقين (أى جسيمين لف كل منهما = $\frac{1}{2}$) فى حالتين لهما نفس الأعداد الكمية. وينطبق هذا المبدأ على الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات، ولكنه لا ينطبق على الفوتونات أو الميزونات ميو.

قاعدة "باولي" لديمومة لعامل g–
Pauli g – permanence rule

فى الفيزياء الذرية: لقيم L و S و M فى التقارن LS، يكون مجموعة ال J للعامل g– للمجال الضعيف مساويا لمثيلاتها فى المجال القوى

قاعدة "باولى" لمجموعة g–
Pauli g- sum rule

فى الفيزياء الذرية، لجميع المستويات الذرية الناتجة من التشكيل الإلكترونى يكون مجموع عاملات g– للمستويات ذات نفس قيمة J ثابتة ولا تعتمد على شكل التقارن.

بارامغناطيسية «باولى» = بارامغناطيسية الإلكترونات الحرة
Pauli paramagnetism= free-electron paramagnetism

(انظر: *free-electron paramagnetism*) .

بَنْدُولٌ مَخْرُوطِيٌّ **pendulum, conical**

جسم معلق بخيط عديم الوزن تقريبًا، يتحرك فى دائرة أفقية بحيث يرسم خيطه سطحًا مخروطيًّا.

بَنْدُولٌ مُزْدَوِجٌ **pendulum, double**

بندول معلق فى بندول آخر، بحيث تتحرك المجموعة حركة تذبذبية حول نقطة تعليق أعلاهما.

بَنْدُولٌ مُكافِئٌ **pendulum, equivalent**

البندول البسيط الذى تساوى دورته دورة بندول مركب.

بَنْدُولُ «فوكو» **pendulum, Foucault**

بندول بسيط، طويل الخيط، يتحرك فى مستوى ينحرف تدريجيًا بسبب دوران الأرض حول محورها. والمصطلح منسوب إلى العالم الفرنسى «فوكو» (1868)م الذى أجرى تجربة على هذا البندول.

بَنْدُولُ «كيتر» = بَنْدُولٌ عَكُوسٌ

pendulum, kater = reversible pendulum

بندول قابل للعكس، يستعمل لقياس عجلة الجاذبية الأرضية قياسًا دقيقًا. والمصطلح منسوب إلى العالم الإنجليزى «هنرى كيتر» (1835)م.

بَنْدُولٌ بَسِيطٌ **pendulum, simple**

بندول يتركب من ثقل معلق من خيط عديم الوزن تقريبًا يتحرك فى مستوى رأسى.

بَنْدُولُ اِلْتِواءٍ **pendulum, torsional**

ثقل معلق من سلك صلب، يتذبذب فى حركة دائرية حول محور السلك، ولا تتوقف دورته على سعة الذبذبة.

مِقْياسُ النَّفاذِيَّة **penetrameter**

مجموعة من أجسام مختلفة النفاذية للأشعة السينية أو النيترونية وما إليها، تستعمل لتقييم الصورة الإشعاعية، أو لمعايرة أجهزة الأشعة.

احتمال الاختراق

penetration probability

احتمال اختراق جسيمٍ حاجزَ جهدٍ خلال منطقة محدودة تكون فيها طاقة الجهد للجسيم أكبر من طاقته الكلية.

السعة بين الذروتين

peak-to-peak amplitude

سعة كمية مترددة مقيسة من الذروة الموجبة إلى الذروة السالبة.

منحنى «بيرل» و«ريد» = منحنى النمو

Pearl-Read curve = logistic curve

(انظر: *logistic curve*).

عَدَدُ «بِكْليت» **Peclet number**

عدد يدل على النسبة بين كميتى الحرارة المتنقلتين بالحمل وبالإشعاع فى وسط تنتقل فيه الحرارة.

إجْهادُ «بيرلز» **Peirls stress**

مركبة إجهاد القص اللازم لنقل انخلاع خلال شبيكة بلورية تامة.

مُعامِلُ «بلتييه» **Peltier coeffcient**

كمية الحرارة المتولدة فى الثانية فى ظاهرة «بلتييه»، عندما يمر تيار كهربائى قيمته الوحدة فى وصلة بين فلزين مختلفين. والمصطلح منسوب إلى العالم الفرنسى «جان بلتييه» (1845)م.

ظاهِرة «بلتييه» **Peltier effect**

انبعاث الحرارة من إحدى الوصلتين وامتصاصها فى الوصلة الأخرى، عندما يمر تيار كهربائى فى دائرة مقفلة من فلزين متصلين عند طرفيهما. وهذه الظاهرة عكس ظاهرة سيبك.

(انظر: ظاهرة سيبك *Seebeck effect*).

حُزْمة ضَوْئِيّة دَقِيقة **pencil of light**

حزمة ضوئية ضيقة تقرب زاوية انفراجها من الصفر.

بَنْدُول **pendulum**

جسم معلق حر التذبذب.

بَنْدُولٌ مُرَكَّبٌ **pendulum, compound**

بندول يتذبذب تحت تأثير الجاذبية الأرضية حول محور أفقى لا يمر بمركز كتلته.

الغازُ الكامِلُ أو المِثالِيُّ

perfecr gas = ideal gas

الغاز التى يتوهم نظريًّا أن جزيئاته صلبة مرنة بلغت من الصغر حدًّا قريبًا من الصفر، وأنه لا قوة يؤثر بها بعضها فى الآخر إلا عند التصادم. فالغاز المثالى إذًا يخضع خضوعًا تامًّا لقانون «بويل».

perfect crystal **بِلَّوْرة تامّة**

بلورة محكمة الترتيب الدورى فى تركيب جميع أجزائها.

مائع مثالى = مائع غير لزج

perfect fluid = inviscid fluid = non-viscous fluid

مائع لا لزوجة له يتدفق دون أى فقد من طاقته.

perfect liquid **سائِلٌ تامٌّ**

سائل عديم الاحتكاك، لا يقاوم الانسياب إلا بقدر ما يتولد عن قصوره الذاتى.

مشع تام الانتشار

perfectly diffuse radiator

مصدر يشع الطاقة وفقًا لقانون «لمبير».

pericentre **نقطة الحضيض**

أقرب نقطة لمركز الجذب فى مدار مركزى.

perigee **حَضِيضٌ أَرْضِيٌّ**

أقرب نقطة إلى الأرض فى مدار جسم حولها.

perihelion **حَضِيضٌ شَمْسِيٌّ**

أقرب نقطة إلى الشمس فى مدار كوكب حولها.

perimeter **طول المحيط**

طول أى منحنى مغلق مثل طول مجموع أضلاع مضلع مغلق أو طول محيط دائرة.

period **دَوْرة**

زمن ذبذبة كاملة.

دَوْرة الحَرَكة التَّوافُقِيّة

period of harmonic motion

زمن ذبذبة كاملة لحركة توافقية، وهو مقلوب ترددها.

مقياس «بننج» = مقياس التأين لـ«فيلبس»

Penning gage = Philips ionization gage

جهاز لقياس الضغوط المنخفضة للغاية فى التفريغ العالى بدلالة تيار التأين، ويتكون من إلكترودين موضوعين فى مجال مغناطيسي قوى وفرق الجهد بينها مرتفع0 يؤثر المجال المغناطيسي على تيار الإلكترونات الناشئ من فرق الجهد فتزداد أطوال مساراتها، الأمر الذى يزيد احتمال تصادماتها مع جزيئات الغاز فتؤينها.

مِقْياسُ «بننج» = مِقْياسٌ أيونِى للضَّغْطِ

Penning gauge = ionization gauge

(انظر : *ionization gauge*).

pentagon **مخمَّس**

مضلع عدد أضلاعه خمسة.

pentode **بنتود = خُماسِى القُطْبِ**

صمام ثرميونى ذو خمسة أقطاب هى الكاثود والشبكة الحاكمة والشبكة الحاجبة والشبكة الكابتة والأنود، تتفق منحنياته المميزة مع منحنيات الصمام ذى الشبكة الحاجبة، ويتميز عنه بقدرته على كبت الانبعاث الثانوى.

penumbra **شِبْهُ الظِّلِّ**

الجزء الخارجى شبه المعتم فى ظل جسم مضاء بمصدر ذى حجم محدود المساحة، ومن أمثلته ظل الأرض أو القمر الحادث عن ضوء الشمس فى ظاهرتى الخسوف والكسوف. ويشاهد شبه الظل أيضًا فى صور الأشعة السينية والجامية.

النسبة المئوية للتوزُّع

percentage distribution

توزُّع إحصائى يعبر عن تكرار فئة معينة كنسبة مئوية من الكل.

percussion figure **شكل تنقيرى**

شكل على هيئة خطوط كالأشعة تنطلق من مركز نفرة حادة على سطح بلورة أو سطح زجاجى.

أُشابة نَفّاذة **permalloy**

أشابة من الحديد والنيكل ذات نفاذية مغناطيسية عالية.

غازٌ دائمٌ **permanent gas**

غاز يسيل فى درجة حرارة منخفضة. ومن أمثلته الأكسجين والنتروجين والهدروجين.

الأميتر ذُو المغناطيس الدّائِمِ والمِلَفِّ المُتَحَرِّكِ

permanent magnet movable coil ammeter

أميتر يمر فيه التيار فى ملف قابل للانحراف فى المجال المغناطيسي لمغناطيس دائم، ويستعمل لقياس التيار المستمر.

موجة دائمة **permanent wave**

موجة فى مائع تكون موقوفة بالنسبة لنظام إحداثيات يتحرك مع الموجة.

النَّفاذِيّة **permeability**

قدرة الأغشية وما إليها على إنفاذ مادة خلالها.

معامل النفاذية (فى ميكانيكا الموائع)

permeability coefficient (fluid mechanics)

معدل نفاذ الماء باللتر فى اليوم (24 hours) من مقطع مساحته متر مربع من مادة معينة تحت تأثير انحدار هدروليكى مقداره الوحدة (باسكال لكل متر) عند درجة حرارة $16^{\circ}C$ ويسمى هذا المعامل أيضا معامل التوصيل الهدروليكى.

النَّفاذِيّة المِثالِيّة **permeability, ideal**

قيمة النفاذية المغناطيسية المستنتجة من منحنى التمغنط المثالى.

النَّفاذِيّة البادِئة **permeability, initial**

قيمة النفاذية المغناطيسية الممثلة بميل منحنى التمغنط المثالى عند نقطة الأصل.

تخميد دورى **periodic damping**

تخميد قيمته أقل من القيمة الحرجة.

(انظر: التخميد الحرج *critical damping*).

القانون الدورى [كيمياء]

periodic low [chemistry]

قانون مفاده أن خواص العناصر الكيميائية دوال دورية لكتلها الذرية.

اضطراب دورى [فلك]

periodic perturbation [astronomy]

انحراف دورى ضئيل عن المسار المحسوب لحركة كوكب أو قمر اصطناعى.

كمية دورية **periodic quantity**

كمية متذبذبة، دالة لمتغير، تتكرر قيمتها مع الزيادات المتساوية فى هذا المتغير.

النِّظامُ الدَّوْرِى = الجَدْوَلُ الدَّوْرِىُّ

periodic system = periodic table

جدول وضعه الفيزيائى الروسى «مندلييف» (1907م) لترتيب العناصر فى مجموعات انتظامية طبقًا لصفاتها.

موجة دورية **periodic wave**

موجة تتغير الإزاحة فيها دوريًّا مع الزمن أو مع المسافة أو مع الاثنين.

الدَّوْرِيّة **periodicity**

تكرار حدوث ظاهرة ما فى فترات زمنية منتظمة، أو على مسافات منتظمة.

محيط **periphery**

المنحنى المحدد لمساحة ما أو السطح المحدد لجسم ما.

بِرِسْكوب **periscope**

جهاز بصرى لرؤية الأجسام التى ليست على خط الرؤية المباشرة. ومن أمثلته ما يستخدم فى الغواصات لمشاهدة أجسام على سطح الماء، وما يستخدم فى معامل الإشعاع لمشاهدة مادة مشعة.

السَّماحِيّة النِّسْبِيّة **permittivity, relative**

(انظر: السماحية الكهربائية *permittivity, electric*).

فِئة تَبادُلِيّة **permutation group**

نوع من الفئات توصف به عادة خصائص التماثل. ويطبق خاصة فى علم البلورات.

الحَرَكة الدّائِبة **perpetual motion**

حركة مفترضة تستمر بلا نهاية بعد بدئها، تنتج شغلاً دون حاجة لتزويدها بطاقة، ولا تتفق مع القوانين الفيزيائية.

مكنة مستمرة الحركة من النوع الأول

perpetual motion machine of the first kind

مكنة يفترض أنها تعطى شغلاً دون استهلاك للطاقة وهو أمر مستحيل طبقًا للقانون الأول للديناميكا الحرارية (قانون حفظ الطاقة).

مكنة مستمرة الحركة من النوع الثانى

perpetual motion machine of the second kind

مكنة يفترض أنها تحول كل الحرارة المنتقلة إليها إلى شغل بكفاءة 100% وهو الأمر الذى يستحيل طبقا للقانون الثانى للديناميكا الحرارية.

مكنة مستمرة الحركة من النوع الثالث

perpetual motion machine of the third kind

مكنة يمكن لإحدى مكوناتها أن تستمر فى حركة أبدية كحالة سريان التيار الكهربائى فى موصل فائق.

(انظر: الموصلية الفائقة *super conductivity*).

الاستمرارية **persistence**

استمرار ظاهرة فيزيائية بعد زوال العامل المسبب لها مثل استمرار استضاءة شاشة التليفزيون بعد قطع التيار الكهربائى والاستضاءة الضعيفة لبعض الغازات بعد حدوث تفريغ كهربائى فيها.

النَّفاذِيّة المغناطيسيّة

permeability, magnetic

كثافة الفيض المغناطيسي المتولد فى وسط ما بتعرضه لمجال مغناطيسي شدته الوحدة. وتقاس بوحدة الهنرى لكل متر فى النظام الدولى للوحدات، وبوحدة الجاوس فى نظام (س.ج.ث).

النَّفاذِيّة العادِيّة **permeability, normal**

نفاذية المادة فى حالة تعرضها لمجال مغناطيسي دورى.

النَّفاذِيّة النِّسْبِيّة **permeability, relative**

نسبة الفيض المغناطيسي المتولد فى وسط ما بتأثير قوة ممغنطة إلى الفيض المتولد فى الفراغ بتأثير القوة نفسها.

النَّفاذِيّة القابِلة للعَكْسِ

permeability, reversible

الزيادة الصغيرة (ΔB) فى قيمة الفيض المغناطيسي لمادة، مقسومة على الزيادة الصغيرة (ΔH) فى شدة المجال الممغنط، أى ($\frac{\Delta B}{\Delta H}$).

مِقْياسُ النَّفاذِيّة **permeameter**

جهاز لقياس نفاذية المواد المغناطيسية.

التَّنافُذُ = المُواصَلة المغناطيسيّة

permeance = magnetic conductance

مقلوب التراخى المغناطيسي.

(انظر: التراخى المغناطيسي *magnetic reluctance*).

الجُرْعة المَسْمُوحُ بها **permissible, dose**

الجرعة التى ينالها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها.

سَماحِيّة الحَيْز المُطْلَقِ

permittivity of free space

سماحية الفراغ. وقد اتخذت وحدة فى نظام الوحدات (س.ج.ث) الإلكتروستاتيكي.

السَّماحِيّة الكَهْرَبائِيّة

permittivity, electric

كثافة الفيض الكهربائى المتولد فى وسط بفعل قوة كهربائية قيمتها الوحدة. وقد يعنى المصطلح كذلك السماحية النسبية. وهى نفسها ثابت العزل.

عِلْمُ الصُّخُورِ **petrology**

فرع من علم الجيولوجيا يعنى بدراسة الصخور باعتبارها من مكونات القشرة الأرضية.

عدسة «بتزفال» **Petzval lens**

عدسة شيئية فوتغرافية تتكون من أربع عدسات مرئية فى مجموعتين منفصلتين ومتباعدتين. عدستا المجموعة الأولى ملتصقتان وعدستا المجموعة الثانية بينهما عادة فجوة هوائية صغيرة.

سطح «بتزفال» **Petzval surface**

سطح مكافئ دورانى تتكون عليه صور نقطية لأجسام نقطية بواسطة عدستين بينهما مسافة تمنع حدوث اللانقطية فى الصورة.

مُسَلْسَلة «فوند» **Pfund series**

مسلسلة فى الطيف الخطى الانبعاثى للهدروجين فى المدى تحت الأحمر، وتنسب إلى الفيزيائى الألمانى «فوند».

الرَّقْمُ الهِدْروجينِيُّ **pH**

تعبير عددى يدل على درجة الحمضية أو القاعدية لسائل.

مَثيلة = فانتوم (فى الفيزياء الإشْعاعِيّة)

phantom

جسم مصنوع من مادة تشبه الأنسجة الحية من حيث تفاعلها مع الإشعاع، يشكل ليحاكى جزءًا معينًا من الجسم، ويمكن أن توضع فيه غرف تأيين أو أية كاشفات إشعاعية أخرى، وذلك لدراسة تأثير الإشعاع فى الأجسام الحية.

مادّة مَثيلة **phantom material**

مادة جامدة أو سائلة تماثل مادة بيولوجية معينة فى امتصاص إشعاع معين وفى استطارته.

اِسْتِمْرارُ الأَثَرِ فى العَيْنِ

persistence of vision

بقاء أثر الضوء فى العين فترة قصيرة بعد انقطاعه عنها.

تَصْحِيحُ الخَطا الشَّخْصِيِّ

personal error correction

تصحيح الخطأ المنتظم فى قراءات راصد معين، وهو الخطأ الثابت للراصد والجهاز معًا.

رَسْمُ مَنْظُورٍ **perspective**

رسم شكل لجسم (ذى ثلاثة ابعاد) فى مستوى واحد يعطى مظهر الجسم.

اضطراب **perturbation**

أى تأثير يحدث تعديلاً صغيرًا فى نظام فيزيائى، فمثلاً فى الفلك أى تغير ضئيل فى كتلة الجسم السيار أو سرعته يسبب اضطرابًا فى مداره.

طَرِيقة الاِضْطِرابِ

perturbation method

طريقة رياضية لحل معادلات الحركة لنظام معقد، يبدأ فيها بوضع معادلة الحركة لنظام شبيه سهل الحل، ثم إدخال تغييرات صغيرة عليه تباعًا لتصل فى النهاية إلى حل النظام المعقد. ومن أمثلة ذلك دراسة حركة كوكب فى المجموعة الشمسية، ودراسة حركة الإلكترون فى الذرة.

حركة اضطراب **perturbation motion**

حركة، عادة ما تكون متناهية فى الصغر، مركبة على حركة نظام فى الاتجاه المضاد لهذه الحركة.

(انظر: اضطراب *perturbation*).

نظرية التقريب المتتالى

perturbation theory

نظرية تعطى حلولاً تقريبية لمعادلات الحركة لنظام فيزيائى عندما تختلف هذه المعادلات اختلافًا ضئيلاً عن المعادلات التى يمكن الحصول على حل تام لها.

ميكروسكوب بتروجرافى

petrographic microscope

ميكروسكوب استقطاب يستخدم لفحص الشرائح الرقيقة من الصخور.

phase **طَوْر**

(أ)الجزء من الزمن الدورى الذى تتقدم خلاله الكمية المتغيرة، مقيسًا من نقطة أصل اختيارية، ويعبر عنه عادة بزاوية الطور.

(ب)وفى الفيزياء العامة: جزء متجانس من مادة ما، يوجد فى نظام فيزيائى غير متجانس ويمكن فصله عن هذا النظام ميكانيكيًّا.

phase angle **زاوية الطور**

الجزء من الزمن الدورى الذى تتقدم خلاله كمية تتغير دوريًّا، مقيسًا من نقطة أصل اختيارية. وعادة يعبر عن هذه الكمية بالقياس الزاوى على أساس أن الدورة الكاملة تساوى 2π.

phase boundary **حد الطور**

السطح الفاصل بين طورين.

phase coherence **ترابط الطور**

الترابط الزمنى بين طورى موجتين.

ثابت الطور [كهرومغناطيسية]

phase constant [electromagnetism]

الجزء التخيلى البحت فى صيغة ثابت الانتشار.

(انظر: ثابت الانتشار *propagation constant*).

phase contrast **تَبايُنٌ طَوْرِيٌّ**

(انظر: ميكروسكوب تباين الطور *microscope, phase contrast*).

الرَّسْمُ البَيانِى للطَّوْرِ

phase diagram

خريطة بيانية تبين مدى درجات الحرارة التى تكون فيها الأشابة فى حالة توازن بين أطوارها الجامدة والسائلة.

phase difference **فَرْقُ الطَّوْرِ**

(أ) الفترة الزمنية التى تسبق بها حركة دورية بسيطة (أو مقدار يتغير تغيرًا دوريًّا بسيطًا) حركة أخرى مماثلة (أو مقدارًا آخر مماثلاً).

(ب) الزاوية المحصورة بين المتجهين اللذين يمثلان مقدارين يتغيران تغيرًا دوريًّا بسيطًا.

phase equilibria **اتزانات طورية**

علاقات الاتزان بين أطوار مركب كيميائى تحت تأثير متغيرات مثل درجة الحرارة والضغط والتركيب.

phase front **جبهة طورية**

سطح اضطراب موجى منتشر ذو طور ثابت.

phase function **دالة الطور(ضوء)**

دالة تعطى التوزيع الزاوى للضوء المنعكس من جسم ما تسقط عليه أشعة ضوئية فى اتجاه معين.

انقلاب الطور = انعكاس الطور

phase inversion = phase reversal

تغير فى الطور قدره 180° أى نصف دورة.

phase lock **مطابقة الطور**

أسلوب تقنى لجعل طور إشارة متذبذب ما يتطابق تمامًا مع طور إشارة متذبذب مرجعى.

phase meter **مقياس الطور**

جهاز لقياس زوايا الطور فى الدوائر الكهربائية.

phase modulation **تَشْكِيلٌ طَوْرِيٌّ**

(انظر: تشكيل modulation).

phase plate **لَوْحٌ طَوْرِيٌّ**

لوح سمكه يكافئ ربع موجة، يستخدم فى ميكروسكوب تباين الطور.

(انظر: ميكروسكوب تباين الطور *microscope, phase contrast*).

تردد الرنين الطورى

phase resonance frequency

التردد الذى عنده يكون الفرق الزاوى فى الطور بين المركبات الأساسية للذبذبة والمصدر المحدث لها $\pi/2$.

منحنى الاستجابة الطورية

phase response curve

الشكل البيانى للعلاقة بين الإزاحة الطورية والتردد لشبكة كهربائية.

متذبذب إزاحة طورية

phase-shift oscillator

متذبذب متصل بمضخم يحتوى شبكة كهربائية إزاحتها الطورية بين الدخل والخرج 180° لكل مرحلة.

فيزترون – مُشَكِّلُ التَّرَدُّدِ **phasitron**

صمام ثرميونى لتشكيل التردد، يستخدم لإحداث تشكيل مباشر للطور.

كمية طورية **phasor**

كل كمية فيزيائية يمكن التعبير عنها بالجزء الحقيقى لعدد مركب $(x + iy)$ ومن أمثلتها المعاوقة والسماحية.

بيانى الطور **phasor diagram**

لمنحنى، فى الإحداثيات القطبية (r,θ)، الذى تمثل كمية طبيعية، مثل المعاوقة أو السماحية، حيث r هو مقدار الكمية، θ هى زاوية طورها.

نَظَرِيّة دِراسة الظَّواهِر

phenomenological theory

نظرية رياضية للتعبير عن نتائج المشاهدات لظاهرة ما دون اعتبار لدلالتها الأساسية.

الفون **phon**

وحدة لقياس إحساس الأذن بجهارة صوت ما، بمقياس يبدأ تدرجه من مبدى الإحساس بجهارة صوت نقى تردده 1000 هرتز.

(انظر: *bel*).

فونون **phonon**

(أ) كمة للذبذبات الميكانيكية أى للنمط الصوتى للذبذبات الحرارية للشبيكة البلورية.

(ب) كمة صوتية تقابل الفوتون الضوئى.

انبعاث فونونى **phonon emission**

إنتاج فونون فى شبيكة بلورية نتيجة لتأثُّر فونونات أخرى مع القوى اللاتوافقية بالشبيكة والتى تنشأ عن استطارة الإلكترونات أو الأشعة السينية، أو عن قذف البلورة بجسيمات.

قاعِدة الطَّوْرِ **phase rule**

تعبير رياضى يبين حالات التوازن بين الأطوار المختلفة لنظام ما.

إزاحة طورية **phase shift**

(أ) زاوية الطور بين الدخل والخرج للإشارات فى شبكة أو منظومة كهربائية.

(ب)تغير طور كمية دورية فيزيائية.

زَحْزَحة الطَّوْرِ الكَهْرَبائِيّ

phase shift, electrical

تغير زاوية الطور للتيار الكهربائى لتحسين عامل القدرة.

فالق الطور **phase splitter**

دائرة كهربائية عند دخول إشارة قلطية فيها يكون الخرج إشارتين قلطيتين فرق الطور بينهما 180°.

تحول طورى = انتقال طورى

phase transformation = phase transition

تحول مادة من طور إلى آخر.

السُّرْعة الطَّوْرِيّة **phase velocity**

سرعة تقدم الحالة الطورية فى طابور من موجات جيبية. وتعرف كذلك بالسرعة الموجية wave velocity.

متطاورة **phase, in-**

(انظر: *in-phase*).

صفيف طورى **phased array**

صفيف من ثنائيات القطب يوجد على هوائى رادارى وفيه تتغير الإشارة المغذية لكل ثنائى قطب فيتشكل بذلك إرساله فى الفضاء ليسمح السمت والارتفاع بسرعة كبيرة.

مطوار **phaser**

مزحزح طورى للموجات الدقيقة يستخدم فيه مجال مغناطيسي فى اتجاه قضيب من الفِرِّيت يقع فى دليل موجات.

انشطار فوتونى **photo fission**

انشطار نواة ذرة ناشئ عن امتصاص النواة لفوتون مرتفع الطاقة.

ظاهرة «هول» الضوئية **photo Hall effect**

التغير فى مقاومة «هول» لمادة شبه موصلة توجد فى مجال مغناطيس نتيجة لتعرضها للضوء.

ضيائية فوتونية **photo luminescence**

ضيائية محفزة باشعاعات ضوئية أو فوق البنفسجية أو تحت الحمراء.

الدراسات الطيفية للتصوير الصوتى (PAS)

photoacoustic spectroscopy

فى علم الأطياف، تقنية طيفية لفحص المواد الجامدة وشبه الجامدة وذلك بوضع العينة المراد فحصها فى غرفة مغلقة مملوءة بغاز مثل الهواء ويومض بإشعاع وحيد الطول الموجى بشدة مطلوبة وتردد صوتى مناسب، ينتج عن امتصاص الإشعاع تدفق حرارى دورى مولدا صوتا يرصد عن طريق ميكروفون حساس متصل بغرفة الغاز.

طيفية ضوئية صوتية

photoacoustic spectroscopy

تقنية طيفية لفحص المواد الجامدة وشبه الجامدة وذلك بوضع العينة المراد فحصها فى غرفة مغلقة مملوءة بغاز مثل الهواء مضاءة بإشعاع وحيد الطول الموجى بالتردد المرغوب، وبشدة مع تردد صوتي مناسب ويؤدى امتصاص الاشعاع إلى تدفق حرارى دورى ينتج عنه يمكن رصده.

تحَزُّم ضوئى **photobunching**

خروج النبضات الكهرضوئية على شكل حزم، وليس بشكل عشوائى عند إضاءة سطح حساس للضوء.

الحَفْزُ الضَّوْئِىُّ **photocatalysis**

تعجيل تفاعل كيميائى بتأثير الضوء.

الفوتكاثود (الكاثودُ الضَّوْئِى)

photocathode

الكاثود الحساس للضوء فى الخلية الضوئية.

تآثُر فونون وإلكترون

phonon-electron interaction

تفاعل بين إلكترون وذبذبة شبيكة بلورية ينتج عنه تغير فى كمية حركة الإلكترون وكذلك فى المتجه الموجى للذبذبة.

الفُسْفورِيّة **phosphorescence**

ظاهرة من نوع الفلورية وانما تختلف عنها باستمرار إشراق الضوء من الجسم مدة بعد انقطاع الضوء الواقع عليه، فيظل الجسم مضيئًا فى الظلام باللون الخاص به.

مُفَسْفِرٌ **phosphorogen**

مادة تُعَلِّى من فسفورية مادة أخرى كالذى يحدثه المنجنيز فى كبريتيد الزنك (الخارصين).

فوت **phot**

وحدة استضاءة فى نظام س.جـ.ث (c.g.s) للوحدات وتساوى ليومنًا واحدًا لكل سم^2.

الطريقة الفوتكروماتية (ميكانيكا الموائع)

photo chromism method (fluid mechanics)

طريقة لإظهار انسياب مائع بإضافة مركب فوتوكروماتى له وعندما يشعع المركب بمصدر ليزر أو مصدر ضوئى يتحول من حالته الشفافة إلى الحالة المعتمة مظهرًا بذلك انسياب المائع.

خلية موصلية ضوئية

photo conductive cell

نبيطة لتعيين شدة الأشعة الكهرومغناطيسية عن طريق قياس تغير موصلية مادة عند امتصاصها لهذه الأشعة.

موصل فوتونى **photo conductor**

مادة لافلزية تزداد موصليتها الضعيفة عندما تتعرض لأشعة كهرومغناطيسية.

فوتو دايود **photo diode**

دايود من مادة شبه موصلة يتغير فيه التيار العكس بتغير شدة الاستضاءة.

قياس الجرعات الإشعاعية فوتغرافيا

photo dosimetry

تعيين الجرعة الاشعاعية المتراكمة فى جسم ما نتيجة لسقوط جسم ما من إشعاع مؤين باستخدام فيلم فوتغرافى.

ظاهِرة المُوَصِّلِيّة الضَّوْئِيّة
photoconductive effect
خاصية ازدياد التوصيل الكهربائى لمادة شبه موصلة عند تعرضها للضوء.

التَّفَتُّتُ الفوتونى **photodisintegration**
تفتت نووى يحدث بفعل الفوتونات.

التَّفَكُّكُ الضَّوْئِيُّ **photodissociation**
تفكك مركب كيميائى إلى جزيئات أبسط، أو تفكك جزىء إلى ذراته بفعل أى من الأشعة فوق البنفسجية أو الأشعة المنظورة.
(انظر: التحلل بالضوء *photolysis*).

صدى فوتونى **photoecho**
نبضة ضوء مترابط تتولد بعد فترة زمنية مميِّزة فى وسط لاخطى وذلك بعد إحداث نبضتين متتاليتين فى هذا الوسط.

تأثير المرونة فى الضوء
photoelastic effect
تغير فى الخواص الضوئية، مثل الانكسار المزدوج، لمادة عازلة شفافة عند تعرضها لإجهادات ميكانيكية.

علم الأطياف الفوتوإلكترونية
photoelecrton spectroscopy
أحد فروع علم الأطياف الإلكترونية يعنى بتحليل طاقة الفوتإلكترونات المنبعثة من المواد عتد تعرضها لأشعة فوق بنفسجية أو لأشعة سينية.

الاِمْتِصاصُ الكَهْرَفوتونى
photoelectric absorption
امتصاص فوتون فى نواة مع انبعاث إلكترون مدارى.

الظّاهِرة الكَهْرَفوتونيّة
photoelectric effect
انبعاث إلكترونات من سطح جسم جامد عند تعرضه لضوء منظور أو لأشعة فوق بنفسجية.

خَلِيّة ضَوْئِيّة **photocell**
صمام لتحويل طاقة الشعاع (الضوئى عادة) إلى حركة إلكترونات حرة.

تَيّارُ الظَّلامِ فى الخَلِيّة الضَّوْئِيّة
photocell, dark current in
التيار المار فى الخلية الضوئية فى غيبة أى مؤثر ضوئى.

خَلِيّة ضَوْئِيّة مُقَوِّمة **photocell, rectifier**
(انظر: خلية فوتوڤلطية *photovoltaic cell*).

خَلِيّة كيمْيائِيّة ضَوْئِيّة **photochemical cell**
(انظر: خلية فوتوڤلطية *photovoltaic cell*).

عَمَلِيّة كيمْيائِيّة ضَوْئِيّة
photochemical process
عملية كيميائية تتم بفعل ضوء يقع فيما بين فوق البنفسجى وتحت الأحمر القريب.

الحَصِيلة الكيمْيائِيّة الضَّوْئِيّة (الكيموضَوْئِيّة)
photochemical yield
معدل عدد الجزيئات التى تستحيل كيميائيًا فى تفاعل كيموضوئى بفعل كمة واحدة من ضوء له طول موجى معين. وتسمى كفاءة الكمة الضوئية quantum efficiency.

الكيمْياءُ الضَّوْئِيّة **photochemistry**
دراسة التفاعلات الكيميائية التى تحدث بتأثير الضوء.

تلوُّن فوتونى
photochromism = phototropy
تغير أيزومرى، قابل للعكس، ومصحوب بتغير فى اللون، يحدث فى مادة جامدة بتعرضها لأشعة بنفسجية أو فوق بنفسجية.

توصيل فوتونى **photoconduction**
توصيل الكهرباء بجسم جامد واقع تحت تأثير إشعاعات كهرومغناطيسية ذات تردد مناسب.

فوتوجونيومتر **photogoniometer**

جهاز تستخدم فيه خلية فوتڤلطية كنبيطة حساسة لدراسة حيود الأشعة السينية فى البلورات.

عِلْمُ التَّصْوِيرِ المَساحِيّ **photogrammetry**

إجراء قياسات علمية على الصور الطوبغرافية الجوية.

الكَثافة الفوتغرافِيّة

photographic density

درجة العتمة فى الصورة الفوتغرافية.

التَّحْمِيضُ الفوتغرافِيُّ

photographic developing

إظهار الصورة الكامنة فى فيلم فوتغرافى باستخدام محلول كيميائى مناسب.

مُسْتَحْلَبٌ فوتغرافِيٌّ

photographic emulsion

معلق من مادة حساسة للضوء (مثل هاليدات الفضة فى جيلاتين) مرسب على مادة حاملة كالزجاج أو البلاستيك.

التَّعَرُّضُ الفوتغرافِيُّ

photographic exposure

الفيض الضوئى على وحدة المساحات للفلم الفوتغرافى.

الضَّبابُ الفوتغرافِيُّ **photographic fog**

مناطق تظهر معتمة فى فلم فوتغرافى لم يتعرض للضوء أو للإشعاع.

تَقْوِية الصُّورة الفوتغرافِيّة

photographic intensification action

زيادة كثافة الصورة أو درجة تباينها أو كليهما بمعالجة الفلم الفوتغرافى بعد تحميضه بمادة كيميائية.

إضْعافُ الصُّورة الفوتغرافِيّة

photographic reduction

خفض كثافة الصورة أو درجة تباينها أو كليهما بمعالجة الفلم الفوتغرافى بعد تحميضه بمادة كيميائية.

فوتومتر كهرفوتونى

photoelectric photometer

جهاز لقياس شدة الضوء بواسطة خلية كهرفوتونية.

مَبْدَى الكَهْرفوتونيّةِ

photoelectric threshold

أصغر كم من الطاقة يكفى لإطلاق فوتإلكترون.

الحَصِيلة الكَهْرَفوتونيّة

photoelectric yield

كفاءة الفوتون فى إخراج الإلكترونات من الكاثود الضوئى.

القوة الدافعة الكهرفوتونية

photoelectromotive force

القوة الدافعة الكهربائية التى تنشأ عن فعل الفوتوڤلطية.

إلكترون فوتونى (فوتوإلكترون)

photoelectron

الإلكترون الذى ينبعث بفعل فوتون من الطاقة الضوئية.

التصوير الهولوجرافى الفوتو إلكترونى

photoelectron holography

طريقة للتصوير ثلاثى الأبعاد لذرات سطح جسم ما، حيث تقوم الموجات الإلكترونية بعمل الهولوجرام الذى يؤدى إلى صور رقمية تمكن من الحصول على غرض بالحاسب الآلى لتلك الذرات منفردة.

مْبدى الانبعاث الضوئى

photoemission threshold

أقل طاقة فوتونية تكفى لتحرير إلكترون من سطح جسم صلب أو من سائل عن طريق الانبعاث الفوتونى.

(انظر: دالة الشغل *work function*).

الانبعاثية الفوتونية لمادة

photoemissivity of substance

خاصية لمادة ينبعث منها إلكترونات عند سقوط فوتونات عليها.

اِنْشِطارٌ فوتونِيٌّ **photofission**

انشطار نواة بفعل فوتون.

photometer **فوتومتر**

جهاز لقياس شدة الضوء أو الفيض الضوئى، يستخدم للمقارنة بين مصدرين، أحدهما عيارى عادة.

photometer, flicker **فوتومتر رَعّاشٌ**

فوتومتر للمقارنة بين شدتى مصدرين ضوئيين، ينبنى عمله على إضاءة حاجز أبيض بالمصدرين فى تعاقب سريع.

فوتومتر تَكامُلِيٌّ

photometer, integrating

جهاز عيارى لقياس الفيض الضوئى المنبعث من مصدر، فيه يوضع المصدر داخل كرة كبيرة جوفاء طلى سطحها الداخلى بطلاء ناصع البياض، تعمل على انتشار الضوء داخل حيز الكرة، ويخرج شعاع من فتحة صغيرة فى سطح الكرة ليسقط على فوتومتر القياس.

تَصْوِيرُ الدَّقائِقِ فوتغرافِيًّا

photomicrography

إعداد صورة عيانية لأجسام دقيقة باستخدام جهاز خاص يحوى ميكروسكوبًا.

(قارن: تصوير فوتغرافى دقيق *microphotography*).

photomultiplier **مُضاعِفٌ ضَوْئِى**

خلية ضوئية بها عدد من الأنودات تعمل على تضخيم التيار الإلكترونى عن طريق انبعاث إلكترونات ثانوية منها.

photon **فوتون**

كمة الإشعاع الكهرومغناطيسي، طاقتها = hf حيث h ثابت بلانك، وf ترددها.

photon coupling **اِقتران فوتونى**

اقتران دائرتين كهربائيتين عن طريق إمرار فوتونات فى أنبوب ضوئى.

photon flux **فيض فوتونى**

عدد فوتونات شعاع ضوئى التى تسقط فى وحدة الزمن على سطح ما.

photography **التَّصْوِيرُ الفوتغرافِيُّ**

إعداد صورة مستديمة للأشياء باستقبال الضوء المنبعث منها أو المنعكس عنها على مادة معينة حساسة للضوء ثم معالجة هذه المادة كيميائيًّا.

التَّصْوِيرُ الفوتغرافِى المُلَوَّنُ

photography, colour

إعداد صورة فوتغرافية ملونة.

التَّصْوِيرُ الفوتغرافِى الشَّرارِىُّ

photography, spark

تصوير فوتغرافى سريع باستخدام إضاءة ومضية من مصدر شرارى.

photoheliograph **فوتهيليوجراف**

تلسكوب كاسر للضوء مصمم خصيصًا لتصوير قرص الشمس.

photoionization **التَّأيُّنُ الفوتونِىُّ**

تأين ينتج بفعل فوتونات ضوئية أو سينية أو جامية.

photojunction **بطارية وصلة ضوئية**

بطارية نووية تحتوى فسفرًا ومادة مشعة. عند سقوط الأشعة النووية من المادة المشعة على الفسفر تنبعث أشعة ضوئية تسقط على وصلة سليكون فتتولد طاقة كهربائية.

(انظر: فسفور *phosphor*)

photolysis **التَّحَلُّلُ بالضَّوْءِ**

تفكك الجزىء أو تحلله بفعل الضوء.

(انظر: التفكك الضوئى *photo dissociation*).

الظّاهِرة الفوتومِغْناطيسِيّة

photomagnetic effect

تفتت نووى بفعل المركبة المغناطيسية للفوتون.

الكهربية بالتأثير الفوتومغناطيس

photomagneto electric effect

إنتاج ڤلطية فى شريحة من مادة شبه موصلة عند التأثير عليها بمجال مغناطيسي وإضاءة أحد وجهيها.

photomeson **فوتوميزون**

ميزون ينتج عن تفاعل بين فوتون ونواة ذرية.

شِفاءٌ ضَوْئيٌ photorestoration

تخليص المواد البيولوجية من آثار تعرضها للضوء فوق البنفسجى، وذلك بتشعيعها بضوء ذى موجة أطول.

الحَساسِيّة للضَّوْءِ photosensitivity

خاصية المادة التى تحدث الظاهرة الكهرفوتونية.

(انظر: الظاهرة الكهرفوتونية *photoelectric effect*).

التَّنْشِيطُ الضَّوْئيُ photosensitization

إضافة مادة حساسة للضوء إلى وسط لتنشيط التفاعل الكيميائى.

التَّمْثِيلُ الضَّوْئِيُ photosynthesis

استخدام الكائنات الحية المحتوية على مادة الكلوروفيل لطاقة الأشعة المنظورة أو تحت الحمراء القريبة، فى عملية تمثيل المركبات الكربونية.

تبدُّل فوتونى phototropism

تغير عكوسى فى تركيب المادة الصلبة عند تعرضها للضوء أو لأى طاقة إشعاعية. ويكون هذا التغير مصحوبًا بتغير فى لون المادة.

(انظر: تلوُّن فوتونى *phototropy*).

تلوُّن فوتونى

phototropy = photochromism

(انظر: *photochromism*).

خَلِيّة فوتوڤلطيّة photovoltaic cell

(أ) خلية إلكترونية تتولد فيها قوة دافعة كهربائية بتعرضها للأشعة الضوئية.

(ب) خلية يتولد فيها جهد كهربائى فى الطبقة الحدية لإلكترودها المركب من نوعين من المواد بتعرضها للأشعة الضوئية.

الطِّبُّ الفيزيائيُ physical medicine

فرع من الطب يعنى بتطبيق الطرق الفيزيائية للكشف عن الأمراض أو لعلاجها، مثل تأهيل المرضى بالأطراف الاصطناعية أو باستخدام الإشعاعات المختلفة.

غاز الفوتون photon gas

جسيمات افتراضية كتلة السكون لها تساوى صفرًا ولفها 1 أى إنها بوزونات افتُرِض أن المجال الكهرومغناطيسي يتكون منها. ومن ثم أمكن استنتاج قانون «بلانك للإشعاع بالطريقة الإحصائية لـ«بوز» و«أينشتين»، الأمر الذى أكد الطبيعة الموجية الجسيمية للفوتونات.

مجهر فوتونى

photon microscope = microscope

(انظر: *microscope*).

النظرية الفوتونية photon theory

نظرية وضعها أينشتين مفادها أن الشعاع الضوئى يسلك كتيار من الجسيمات تسمى فوتونات، طاقة كل منها تساوى حاصل ضرب ثابت «بلانك»، فى تردد الشعاع الضوئى.

السالبية الفوتونية photonegativity

نقص الموصلية الكهربائية بتأثير الضوء.

فوتونيوترون photoneutron

نيوترون ينطلق من النواة بفعل فوتون.

تَفاعُلُ نَوَوِى فوتونِيُ

photonuclear reaction

تفاعل نووى يبدؤه فوتون.

هِجْرة ضَوْئيّة photophoresis

حركة جسيمات معلقة فى غاز عندما يشعع بالضوء.

الموجبية الفوتونية photopositivity

زيادة الموصلية الكهربائية بتأثير الضوء.

فوتوبروتون photoproton

بروتون ينطلق من النواة بفعل فوتون.

ظاهرة الانكسار الفوتونى photorefractive

تغير فى معامل انكسار عديد من المواد الكهرضوئية يحدث بتأثير التعرض للضوء، ويستمر هذا التغير لفترة بعد انقطاع التعرض.

تأثير بيزوكالورى **piezocaloric**

زيادة إنتروبيا البلورات عند تعرضها لإجهاد ميكانيكى.

المَحاوِرُ الكهروضغطِيّة (البيزوكَهْرَبِيّة)
piezoelectric axes

اتجاهات فى البلورة الكهروضغطية يولد الضغطُ والشدُّ فيها استقطابًا كهربائيًا.

بلورة بيزوكهربية (كهروضغطية)
piezoelectric crystal

بلورة لها الخاصية الكهروضغطية تستخدم عادة فى مكبرات الصوت والميكروفونات ومن أمثلتها الكوارتز.

الظّاهِرة الكهروضغطِيّة (البيزوكَهْرَبِيّة)
piezoelectric effect

تولد شحنتين كهربائيتين متضادى الإشارة عند طرفين متقابلين فى بلورة خاصة عند تعرضها لضغط أو شد فى اتجاهات معينة. ويطلق المصطلح كذلك على الظاهرة العكسية وهى تولد انفعال ميكانيكى (انكماش أو استطالة) فى اتجاهات معينة فى البلورة عند تعرضها لمجال كهربائى.

تخلف كهروضغطى
piezoelectric hysteresis

سلوك بلورة كهروضغطية تتوقف استقطابيتها الكهربائية على الإجهاد الميكانيكى المؤثر عليها، وأيضا على ما تخلف من آثارِ سابقِ إجهادِها.

مُتَذَبْذِبٌ كهروضغطِيٌّ
piezoelectric oscillator

بلورة كهروضغطية تتذبذب بترددها الرنينى الميكانيكى بفعل جهد كهربائى، وتستخدم مرجعًا للتردد أو لاستقراره.

الكهروضغطِيّة **piezoelectricity**

(انظر: الظاهرة الكهروضغطية (البيزوكهربية) *piezoelectric effect*).

البَصَرِيّاتُ الفيزيائيّة **physical optics**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة الظواهر البصرية بتطبيق النظرية الموجية للضوء.

(انظر : البصريات الهندسية *geometrical optics*).

السَّمْعِيّاتُ الفِسْيولوجِيّة
physiological acoustics

فرع من علم الصوت يعنى بدراسة مصادر الصوت فى الكائنات الحية وبالكشف عنها.

ارتباط باى **pi bonding**

ارتباط تساهمى يحدث فيه أكبر تراكب بين المدارات الذرية فى المستوى العمودى على الخط الواصل بين نويتى الذرتين.

إلكترون باى **pi electron**

إلكترون يساهم فى ارتباط باى.

(انظر: ارتباط باى *pi bonding*).

مُتَسَلْسِلة «بكرنج» **Pickering series**

متسلسلة لترددات الطيف الخطى للهليوم أحادى التأين.

اِلْتِقاط **pick-up**

تفاعل نووى يستولى فيه الجسيم المنقذف على أحد نيوكليونات الهدف فيجعلها جزءًا غير منفصل منه.

بيكو **pico-**

بادئة تعنى 10^{-12} من الوحدة التى تليها فمثلاً البيكوثانية تساوى 10^{-12} ثانية.

طَرِيقة «بكتيه» **Pictet method**

طريقة لإزالة الغازات باستخدام الضغط والتمدد على التعاقب.

أُنْبُوبة الصُّورة (كاينسكوب)
picture tube (kinescope)

أنبوبة الأشعة الكاثودية التى تعرض عليها الصور التلفزيونية.

بياز **pieze**

وحدة ضغط تساوى كيلوباسكالاً واحدًا.

طرف (إلكترونيات)
pin = prong (Electronics)
إحدى نهايات صمام إلكترونى أو شبه موصل أو دائرة متكاملة.

pinacoid بيناكويد
بلورة مفتوحة التركيب، لها وجهان متوازيان.

pinch effect ظاهِرة التَّقَلُّصِ
تقلص يشاهد فى الموصل الكهربائى السائلى ينشأ عن التفاعل بين التيار ومجاله المغناطيسي. وتشاهد هذه الظاهرة أيضًا فى حالتى الموصل الجامد الأسطوانى وحزمة البلازما التى تحمل تيارًا ضخمًا.

pinch resistor مقاوم تقلصى
مقاومة دائرة سيليكون متكاملة تنشأ بانتشار طبقة من نوع سالب (n) فوق طبقة من نوع موجب (p)، الأمر الذى يؤدى إلى تضييق الطريق المحدث للمقاومة فتزداد قيمتها.

pincushion distortion تشوة بالتقلص
تشوه صورة جسم ما مكبرة بواسطة جهاز بصرى وذلك عندما يبتعد الجسم عن المحور البصرى، مثال ذلك أن تظهر صورة مربع مقعرة الجوانب.

pinhole camera الكامِرة ذات الثُّقْبِ
كامرة فوتغرافية بها ثقب ضيق بدلاً من العدسة.

pion بيون
مرادف لميزون باى pi-meson.

pion bremsstrahlung بيون الكبح
أحد أنواع أشعة الكبح فيه ينبعث بيون نتيجة لتصادم نواتين ثقيلتين.

تبادل ثنائى الشحنات للبيون
pion double charge exchange
تفاعل نووى بين بيون موجب ونواة ينتج عنه انبعاث بيون سالب وتحول زوج من النيوترونات إلى بروتونات ويمكن حدوث التفاعل عكسيًّا.

الظّاهِرة المِغْنيطوضَغْطِيّة
piezomagnetic effect
تأثر القابلية المغناطيسية والمغناطيسية المتبقية للمادة بتعرضها لإجهاد ميكانيكى. وهى معكوس ظاهرة التقبض المغناطيسي magnetostrictive effect.
(انظر: الظاهرة الكهروضغطية (البيزوكهربية) *piezoelectric effect*).

piezometer مقياس ضغط
مقياس للضغوط الميكانيكية وعلى الخصوص المرتفعة منها.

piezooptical effect الظاهرة البيزوضوئية
التغير فى معامل انكسار مادة منفذة للضوء نتيجة لتعرضها لإجهاد ميكانيكى.

piezoresistance مقاومة ضغطية
مقاومة كهربائية للفلزات ولأشباه الموصلات تنشأ نتيجة لتعرضها لإجهادات ميكانيكية.

pig حاوية نووية
حاوية مصفحة بالرصاص السميك تستخدم لحفظ أو نقل النظائر أو المواد المشعة.

pile رُكام
اسم أطلق أول الأمر على المفاعل النووى. ويرجع إلى أول مفاعل نووى أنشأه «فرمى» حين جعله كومة من كتل الجرافيت مخلوطة باليورانيوم وأكسيد اليورانيوم.
(انظر: ركام نووى *pile, nuclear*).

pile, nuclear رُكامٌ نَوَوِيٌّ
اسم قديم للمفاعل النووى.
(انظر: ركام *pile*).

pilot balloon بالُونٌ مُرْشِدٌ
بالون صغير يطلق فى الجو للاستدلال على سرعة الرياح واتجاهها.

Pitot pressure **ضغط بيتو**

مقدار الضغط عند النهاية المفتوحة لأنبوبة «بيتو».

(انظر: أنبوبة «بيتو» *Pitot tube*)

pitot tube **أُنْبُوبة «بيتو»**

أنبوبة مفتوحة، على شكل الحرف (ل) عادة، أحد طرفيها دقيق، تستخدم لقياس ضغط انسياب مائع بتوصيل طرفها الآخر بمانومتر، ومن بين تطبيقاتها الهامة تعيين سرعة حركة الطائرات. والمصطلح منسوب إلى العالم الفرنسى «هنرى بيتو» (1771)م.

plain gauge **قِدّة أطْوالٍ**

مقياس عيارى للأبعاد.

planck **بلانك**

وحدة فعل تساوى حاصل ضرب طاقة قدرها جول واحد وزمن قدرة ثانية واحدة، أى إن لها نفس أبعاد ثابت بلانك.

Planck constant **ثابِتُ «بلانك»**

المقدار الثابت الذى يتعين به طاقة الكم لنوع ما من الطاقة الإشعاعية بضربة فى ترددها. ويعد أحد الثوابت الفيزيائية الأساسية، ويرمز له بالرمز h، ومقداره 6.626176×10^{-34} j.s وسمى الثابت باسم العالم الفيزيائى الألمانى «بلانك» تخليدًا لذكراه.

Planck oscillator **متذبذب «بلانك»**

متذبذب يمتص الطاقة أو يشعها فقط بمضاعفات عددية لثابت بلانك مضروبًا فى تردد المتذبذب.

قانون بلانك للإشعاع

Planck radiation low

قانون يعطى شدة إشعاع الجسم الأسود فى نطاق ضيق من الترددات بدلالة التردد ودرجة جرارة الجسم.

Planck's low **قانون «بلانك»**

قانون أساسى فى نظرية الكم ينص على أن الطاقة المصاحبة للإشعاعات الكهرومغناطيسية تمتص أو تنبعث فى كمات منفصلة تتناسب مع ترددها.

pionium **بيونيوم**

ذرة فى حالة انتقالية استبدل بأحد إلكتروناتها ميزون باى.

pipe diffusion **اِنْتِشارٌ أُنْبُوبِيٌّ**

حركة الذرات على طول اتجاه خطوط الانخلاع فى الفلزات.

pipette **سَحّاحة**

أنبوبة زجاجية مدرجة تنتهى من أسفلها بمحبس.

Pirani gauge **مقياس «بيرانى»**

جهاز مدرج لقياس ضغوط الغازات فى المدى من واحد إلى 10^{-3} مم زئبق (تور).

piston **كَبّاس**

الجزء المنزلق داخل الأسطوانة إما ضاغطًا وإما مدفوعًا بضغط.

piston flow **تدفق مكبس**

تدفق مائع مكون من طورين سائل وغاز يتم فيه حصر الغاز وتدفقه كسدادة كبيرة ويحدث ذلك عندما تكون السرعة السطحية للغاز بين 60 و900سم فى الثانية.

pistophone **بستوفون**

وسيلة ميكانيكية لتوليد ضغط صوتى عيارى، تستخدم لتعيين الحساسية الكهروصوتية للميكروفونات.

الجَرْسُ (فى عِلْمِ الصَّوْتِ) /الخَطْوة (فى الميكانيكا)

pitch

(أ) إحساس الأذن بنغمة صوتية بسيطة أو مركبة.

(ب) المسافة بين لفتين متعاقبتين فى جسم أسطوانى حلزونى.

pitch acceleration **تسارع لولبى**

تسارع زاوى لصاروخ (أو طائرة) حول المحور المستعرض.

pitchblend **بتشبلند**

خام معدنى يتكون أساسًا من أكاسيد اليورانيوم، يعد من الخامات الهامة لليورانيوم والراديوم.

الضَّوْءُ المُسْتَقْطَبُ اِسْتِوائِيًّا
plane polarized light
(انظر: الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء) *plane polarization (of light)*).

إشْعاعٌ مُسْتَقْطَبٌ اِسْتِوائِيًّا = إشْعاعٌ مُسْتَقْطَبٌ طوليًّا
plane polarized radiation
إشعاع كهرومغناطيسي مستقطب، يقتصر اتجاه ذبذباته على مستوى واحد يشمل اتجاه حركته، ويسمى مستوى الاستقطاب plane of polarization وتقع مركبته الكهربائية فى هذا المستوى.
(انظر: الاستقطاب الاستوائى فى الضوء *plane polarization of light*).

plane strain **انفعال مستو**
تغير شكل جسم ما عندما تكون إزاحات جميع نقطة موازية لمستوى معين، ولاتتوقف قيم هذه الازاحات على البعد عن هذا المستوى.

plane wave **موجة مستوية**
موجة جبهتها مستوية.

رنّانٌ متوازٍ مستوٍ
plane-parallel resonator
رنان للأشعة الضوئية يتكون من مرآتين مستويتين متوازيتين تتعامدان على محور الأشعة.

planet **كَوْكَب**
جرم سماوى غير مضيء بذاته، يدور حول نجم، ويستدل عليه بما يعكسه من ضوء يصل إليه من النجم.

planet, interior **كَوْكَبٌ داخِلِيٌّ**
كوكب للشمس يقع مداره داخل مدار الأرض، كعطارد والزهرة.

planet, major **كَوْكَبٌ كَبِيرٌ**
كوكب تزيد كتلته على كتلة الأرض كالمشترى وزحل.

planet, minor **كَوْكَبٌ صَغِيرٌ**
كوكب تقل كتلته عن الأرض أو تساويها كعطارد والمريخ.

plane angle **زاوية مستوية**
زاوية يقع ضلعاها فى مستوى إقليدى.

plane concave lens **عدسة مستوية مقعرة**
عدسة أحد سطحيها مستوٍ والسطح الأخر مقعر.

plane curve **منحنًى مستوٍ**
أى مُنحنًى يقع كليًّا فى مستوًى واحدٍ.

plane group **مجموعة مستوية**
مجموعة عمليات مثل (الدوران) الانعكاس، الانتقال لايتغير بتأثيرها التركيب الدورى فى مستوى البلورة.

plane lamina **صفيحة مستوية**
جسم رقيق تتركز كتلته فى مستوى واحد.

plane lattice **شَبِيكة مستوية**
مصفوفة دورية ومنتظمة من النقاط فى مستوى.

plane of flotation **مستوى الطفو**
المستوى الذى يتقاطع عنده سطح سائل مع جسم طافٍ فيه وساكن.

plane of incidence **مستوى السقوط**
مستوى يضم اتجاه انتشار الموجة الساقطة على سطح ما والخط العمودى عليه.

تدفق «بوازييى» المستوى
plane Poiseuille flew
تدفق مائع لزج عند دفعه خلال شق ضيق، وتتعين لزوجة المائع بالقياس اللحظى لمعدل التدفق الحجمى له وانحدار gradient ضغطه.

الاِسْتِقْطابُ الإِسْتِوائِى (فى الضَّوْءِ)
plane polarization (of light)
الظاهرة التى تكون فيها اهتزازات الموجات الضوئية واقعة فى مستوى واحد.

درجات حرارة مرتفعة لإثارة فلز ليعطى خطوطه الطيفية وذلك بدلاً من استخدام القوس الكهربائية.

plasma oscillation **ذبذبات بلازما**

الذبذبات المتنوعة والحركات الموجية للإلكترونات والأيونات فى بلازما.

plasma radiation **شعاع بلازما**

إشعاع كهرومغناطيسي ينبعث عن بلازما، أساسًا عندما تنتقل الإلكترونات الحرة من حالتها إلى حالات حرة أخرى أو إلى حالات مقيدة لذرات أو لأيونات. وينبعث هذا الإشعاع أيضًا عندما تنتقل الإلكترونات المقيدة لحالات مقيدة أخرى.

plasma torch **مِشْعَلُ بلازما**

أداة لتسخين الغازات كهربائيًا إلى درجات حرارة عالية جدًا، فتصبح بلازما يمكن استخدامها فى عمليات التخليق الكيميائى للمواد وتصنيع الفلزات.

plasma wave **موجة بلازما**

اضطرابات فى البلازما تتضمن ذبذبة لمكوناتها وتغيرًا دوريًّا للمجال الكهرومغناطيسي الذى ينتشر من نقطة إلى أخرى فى البلازما دون انتقال مكوناتها.

plasma, cold **بلازما بارِدة**

بلازما تبقى الأيونات الموجبة فيها عند درجة حرارة قريبة من درجة الحرارة العادية، بينما تصل درجة حرارة إلكتروناتها إلى درجة أعلى من ذلك بكثير.

plasma, solid state **بلازما الجَوامِدِ**

نظام من شحنات حرة الحركة فى تركيب ذرى ثابت تستجيب للمؤثرات الخارجية بصورة جماعية.

plasma, thermal **بلازما حَراريّة**

بلازما متوازنة حراريًّا أو تكاد، بحيث يمكن التعبير عن معظم خصائصها بدلالة درجة حرارة واحدة.

planet, superior **كَوْكَبٌ خارِجِيٌّ**

كوكب للشمس يقع مداره خارج مدار الأرض كالمريخ والمشترى وزحل.

planetarium **القُبّة السَّماوِيّة (البلانيتاريوم)**

مكان لعرض مناظر لمواضع الأجرام السماوية وتحركاتها على السطح الداخلى لقبة تمثل السماء كما تشاهد فى الليل.

planetary aberration **زيغ كوكبى**

الإزاحة الظاهرية لجسم فى النظام الشمسى الناتجة عن انتقال الجسم فى مداره خلال الفترة الزمنية التى يستغرقها الشعاع الشمسى لكى يصل من الجسم إلى الأرض.

planimeter **مِقْيَاسُ السُطُوحِ (بلانيمتر)**

أداة ميكانيكية تقاس بها مساحات الأشكال المستوية.

Plank function **دالة «بلانك»**

سالب الطاقة الحرة لـ«جيبس» مقسومًا على درجة الحرارة المطلقة.

(انظر: الطاقة الحرة لـ«جيبس» *Gibbs free energy*)

plasma **بلازما**

مرحلة فى التأين العالى للغازات، يتساوى فيها عدد الأيونات الموجبة وعدد الإلكترونات تقريبًا، وبذلك تكاد تكون متعادلة كهربائيًّا.

plasma acceleration **معجل البلازما**

معجل يعطى تدفق نفاث عالى السرعة من البلازما، باستخدام مجال مغناطيسي وقوسى كهربى وموجة مرتحلة travelling.

plasma frequency **تَرَدُّدُ البلازما**

التردد الطبيعى لذبذبة البلازما، الناشئة عن الحركة الجماعية للإلكترونات.

إثارة بالنفث البلازمى
plasma jet excitation

عملية يستخدم فيها تدفق نفاث من البلازما عند

فِلِزّاتٌ بلاتينيّة **platinum metals**

مجموعة فلزات فى النظام الدورى للعناصر، تتميز بدرجات انصهار عالية ومقاومة للتفاعلات الكيميائية، وتُستخدَم عادة حافزاتٍ فى العمليات الكيميائية التكنولوجية.

التَّلَوُّنُ البِلَّوْرِيُّ **pleochroism**

ظهور بعض البلورات بألوان امتصاص مختلفة، عند النظر خلالها فى اتجاهات محاورها البلورية.

(انظر :: الثنائية اللونية *dichroism*).

التَّشَكُّلُ البِلَّوْرِيُّ **pleomorphism**

خاصية تبلور بعض البلورات فى شكلين أو أكثر.

تَخْطِيطُ المَجالِ المغناطيسيِّ
plotting of magnetic field

تبيان الكيفية التى تتوزع بها خطوط القوة فى المجال المغناطيسي بالرسم.

سِداد **plug**

جسم تسد به فتحة ما لمنع نفاذ الإشعاع وتسربه منه.

استطارة متعددة **plural scattering**

تغير اتجاه جسيم أو فوتون بسبب عدد صغير من التصادمات.

بلوتو **Pluto**

كوكب شمسى يقع فى أقصى النظام الشمسى، يبلغ قطره نصف قطر الأرض، وكتلته أقل من كتلة الأرض بكثير، ودورته نحو ستة أيام، ودرجة حرارته 63°K.

البلوتونيوم **plutonium**

عنصر مشع عدده الذرى 94، وكتلته الذرية 244 وهو أحد عناصر سلسلة ما بعد اليورانيوم، ومن نظائره بلوتونيوم 239 الذى يستخدم وقودًا نوويًّا فى المفاعلات وفى الأسلحة النووية. رمزه الكيميائى: (Pu).

مُفاعِلُ البلوتونيوم **plutonium reactor**

مفاعل نووى مادة الانشطار الأساسية فيه البلوتونيوم.

هَوائِيٌّ **pneumatic**

صفة لما له صلة بالهواء.

بلازمويد **plasmoid**

مجموعة معزولة من الإلكترونات والأيونات والجسيمات المتعادلة تظل متماسكة لفترة تعادل أضعافًا عديدة للزمن الذى يستغرقه تصادم الجسيمات.

بلازمون **plasmon**

كمة من الموجة الطولية المجمعة فى الغاز الإلكترونى فى جسم جامد.

تَصادُمٌ لَدِنٌ **plastic collision**

تصادم جسيمين ينشأ عنه تشويه أحدهما أو كليهما، وفيه تفقد بعض الطاقة الميكانيكية.

تَشْوِيهٌ لَدِنٌ **plastic deformation**

تشويه دائم يحدث لجسم تعرض لإجهاد يفوق حد المرونة.

انسياب لدن **plastic flow**

ظاهرة ريولوجية يحدث فيها انسياب للمادة بعد أن تصل قيمة الاجهاد الواقع عليها إلى حد الخضوع.

معامل اللزوجة اللدنة
plastic viscosity, coefficicnt of

مقياس للمقاومة الداخلية لإنسياب الموائع ويعبر عنه بزيارة إجهاد القص عن حد إجهاد الخضوع مقسومة على معدل القص.

اللُّدُونة **plasticity**

خاصة لبعض المواد تجعل التشويه الحادث فيها بسبب إجهاد ما لا يزول كله بزوال الإجهاد.

مِقْياسُ اللُّدُونة (بلاستومتر) **plastometer**

جهاز لقياس لدونة المواد شبه الجامدة، يتركب أساسًا من سطحين يضمان المادة بينهما، ويحمل أعلاهما ثقلاً. وتقاس اللدونة بمعدل هبوط السطح العلوى مقتربًا من السطح السفلى.

موجة شريحية **plate wave**

نوع من الذبذبات فوق الصوتية تحدث فى رقيقة من معدن يقل سمكها عن الطول الموجى للذبذبة، وتسمى أيضًا موجة «لام» Lamb wave.

نُقْطة الإنْعِكاسِ **point of reflection**

النقطة التى ينعكس عندها الشعاع عند وقوعه على سطح عاكس.

مَصْدَرٌ نُقَطِيٌّ **point source**

مصدر ضوئى حجمه صغير جدًّا بالنسبة للبعد المشاهد منه.

مدى قصير لطلقة **point-blank range**

مسافة إلى هدف تكون من الصغر بحيث يكاد يكون مسار الطلقة أو المقذوف مستقيمًا بدلاً من كونه منحنيًا.

مَجْمُوعة نُقَطِيّة **point-group**

أى مجموعة من بين المجموعات البلورية الاثنين والثلاثين لها تماثل ماكروسكوبى (عيانى).

البواز **poise**

وحدة اللزوجة فى نظام الوحدات (س.جـ.ث) وهى داين ثانية/سم^2. والمصطلح مأخوذ عن اسم «بوازيى».

(انظر: اللزوجة الكينماتيكية *kinematic viscosity*).

مُعادَلة «بوازيى» **Poiseuille equation**

معادلة وضعها الطبيب الفرنسى «جان بوازيى» (1869) لانسياب السوائل فى الأنابيب الشعرية.

اِنْسِيابُ «بوازيى» **Poiseuille flow**

انسياب لزج بين طبقات سائل يمر فى أنبوبة طويلة مستديرة المقطع.

(انظر: معادلة بوازيى *Poiseuille equation*).

سُمّ **poison**

(أ) فى المفاعلات النووية: مادة شديدة الامتصاص للنيوترونات، تعمل على خفض التفاعلية فى المفاعل.

(ب) فى المواد الفسفورية: مادة تخفض حساسية الأجسام الفسفورية.

(جـ) فى الأشعة الكاثودية: مادة تخفف الانبعاث من الكاثود.(د) فى أشباه الموصلات: مادة تفسد الخصائص الكهربائية.

ظاهِرة «بوكلز» **Pockels effect**

تغير خواص الانكسار فى بلورة كهروضغطية بفعل مجال كهربائى قوى.

سُطُوعٌ نُقَطِيٌّ **point brilliance**

شدة استضاءة إنسان العين عندما يضاء بمصدر نقطى، وتقاس هذه الشدة بوحدة ميكرولكس (أى ميكروليومن/م^2).

الدالة المُميِّزة لنقطة

point charachteristic function

التكامل $\int nds$ بين نقطتين، إحداهما مصدر الضوء والأخرى على طول مسار s لشعاع ضوئى، حيث n هو معامل انكسار الوسط وds هو عنصر الطول للقوس. وطبقًا لقاعدة فرما (Fermat) يكون المسار الفعلى للشعاع الضوئى هو s فى حالة كون التكامل نهاية صغرى.

عَيْبٌ نُقَطِيٌّ **point defect**

عيب فى البنية البلورية يتركز عند نقطة، ينشأ عن وجود مكان شاغر لذرة أو عن وجود ذرة شائبة أو ذرة بينية غريبة.

تَفْرِيغٌ نُقَطِيٌّ **point discharge**

التفريغ الكهربائى الذى يحدث بفعل الأسنة المدببة.

نقطة السقوط **point of fall**

النقطة على المسار المنحنِى لمقذوف الواقعة على نفس مستوى فُوَّهة بندقية القذف وتسمى أيضًا نقطة المستوى.

نُقْطة السُّقُوطِ **point of incidence**

النقطة التى يلتقى عندها الشعاع الساقط بسطح عاكس أو سطح فاصل بين وسطين شفافين.

نقطة انقلاب (ميكانيكا)

point of inflection = point of contraflexure (mechanics)

فى القضبان المعرضة لإجهاد الانحناء، النقطة التى ينقلب عندها الإجهاد. أى أن يتحول الإجهاد العمودى من شد إلى ضغط أو العكس.

بلورة قطبية = بلورة فروكهربية
polar crystal = ferroelectric crystal
(انظر: *ferroelectric crystal*).

الأضْواءُ القُطْبِيّة (الشَّفَقُ القُطْبِى) polar lights
ظاهرة ضوئية جوية تظهر فيها أقواس مضيئة ملونة ترى أحيانًا ليلا على هيئة شفق فى المنطقة القطبية.

جُزَىء قُطْبِيٌّ polar molecule
جزىء له عزمٌ ثُنائيُّ قطبٍ كهربائيٌّ ثابتٌ.

مَحْلُولٌ قُطْبِيٌّ polar solution
محلول، جزيئات المذيب فيه شديدة القطبية.

تلسكوب قطبى polar telescope
تلسكوب تستخدم فيه مرايا دوارة حتى يمكن رؤية الأجرام الفلكية من خلال عينية ثابتة.

مِقْياسُ الاِسْتِقْطابِ = بولاريمتر polarimeter
جهاز لقياس زاوية دوران مستوى الاستقطاب.

بولاريتون polariton
نمط للحركة الاقترانية فى بلورة أيونية نتيجة للتقارن بين المجال الكهرومغناطيسي والفونونات الضوئية المستعرضة ذات الطول الموجى الكبير.

قطبية polarity
خاصية لنظام فيزيائى به نقطتان مختلفتا الخواص، غالبا متضادة، مثل شحنتين كهربائيتين إحداهما موجبة والأخرى سالبة أو قطبين مغناطيسيين أحدهما شمالى والآخر جنوبى.

قابِلِيّة الاِسْتِقْطاب polarizability
مقدار عزم ثنائى القطب الناتج من نظام جزيئى بفعل مجال كهربائى شدته الوحدة.

ثابت «بواسون» Poisson constant
النسبة بين الثابت العام للغازات R والحرارة النوعية C_p عند ضغط ثابت، ويرمز لها بالرمز k.

تَوَزُّع «بواسون» Poisson distribution
توزع إحصائى للاحتمالات الضعيفة لوقوع حدث ما. والمصطلح منسوب إلى عالم الرياضة والإحصاء الفرنسى «سيمون بواسون» (1840)م.

تأثير «بواسون» Poisson effect
انحراف مقذوف نحو اليمين عندما يلف حول محوره لفًا يمينيًّا ونحو اليسار فى حالة اللف يساريًا.

مُعادَلة «بواسون» Poisson equation
معادلة تفاضلية جزئية تصف المجال الكهربائى أو الجهد الناشئ عن توزع معين لكثافة الشحنات.

عدد «بواسون» Poisson number
مقلوب نسبة «بواسون».
(انظر: نسبة «بواسون» *Poisson ratio*)

نِسْبة «بواسون» Poisson ratio
نسبة الانفعال المستعرض إلى الانفعال الطولى لجسم من يؤثر فيه إجهاد طولى.

مِحْوَرٌ قُطْبِيٌّ polar axis
محور فى الهيكل التماثلى البلورى، ليس له مستوى تماثل ولا محور تماثل عمودى عليه.

رابِطة قُطْبِيّة = رابِطة أيونيّة
polar bond = ionic bond
رابطة بين ذرتين فى جزىء، تحصل إحداهما على إلكترون أو أكثر من الأخرى لتكمل به قشرة التكافؤ الخارجية بها، وبهذا تتخلص الذرة الثانية من إلكترون أو أكثر خارج قشرة مكتملة فيها.

مُرَكَّبٌ قُطْبِيٌّ polar compound
مركب تظهر فيه قطبية كهربائية واختلافات محلية فى خواصه الكهربائية.

اِسْتِقْطابٌ ناقِصِيٌّ

polarization, elliptical
(انظر: الاستقطاب الدائرى *elliptical polarization*).

مُسْتَوَى الإِسْتِقْطابِ

polarization, plane of
(انظر: الضوء المستقطب استوائيًّا *plane polarized light*).

اِسْتِقْطابٌ دَوَرانِيٌّ

polarization, rotatory
استقطاب للضوء يدور مستواه بفعل الانكسار فى مادة غير موحدة الخواص.
(انظر: الدوران الضوئى *optical rotation*).

إشعاع كهرومغناطيسي مستقطَب

polarized electromagnetic radiation
إشعاع كهرومغناطيسي لايكون فيه اتجاهُ مُتَّجَهِ المجال الكهربائى عشوائيًّا.

polarized light **الضَّوْءُ المُسْتَقْطَبُ**
(انظر: استقطاب الضوء *polarization of light*).

polarized neutrons **نيوترونات مستقطَبة**
مجموعة نيوترونات يشيرلف أغلبيتها لاتجاه واحد وليس لاتجاهات عشوائية.

الأميتر ذُو الرَّقِيقة المُسْتَقْطَبَة

polarized vane ammeter
أميتر به رقيقة من الحديد المطاوع داخل ملف صغير يثبت بين قطبى مغناطيس حلقى ثابت، فعند مرور التيار فى الملف تنحرف الرقيقة بزاوية تتخذ مقياسًا للتيار. ويستعمل لقياس التيار المستمر.

polarizer **مُسْتَقْطِب**
أداة لتكوين ضوء مستقطَب من ضوء غير مستقطَب، ومن أمثلتها منشور «نيكول» وشريحة بولارويد.
(انظر: محلل *analyser*).

polarization **الإِسْتِقْطابُ**
(أ) فى الفيزياء العامة: اقتصار ظاهرة فيزيائية تحدث فى اتجاهات مختلفة عادة، على اتجاه واحد، ومن أمثلتها: استقطاب العازل polarization of dielectric. استقطاب الإلكتروليت polarization of electrolyte. استقطاب الأيونات فى البلورة polarization of ions in a crystal. استقطاب الجسيمات تحت الميكروسكوبية polarization of submicroscopic particles.

(ب) فى الكهرباء: ظاهرة تشاهد فى الأعمدة الكهربائية الأولية من جرائها تنخفض القوة الدافعة الكهربائية للعمود إذا استمر مرور التيار المستمد منها.

شحنة الاستقطاب

polarization charge
(انظر: شحنة مقيدة *bound charge*).

polarization of light **اِسْتِقْطابُ الضَّوْءِ**
ظاهرة تكون فيها اهتزازات الموجات الضوئية فى اتجاه واحد.

polarization prism **مَنْشُورُ اِسْتِقْطابٍ**
منشور من مادة لها خاصة الانكسار المزدوج، يولد ضوءًا مستقطبًا استوائيًّا من ضوء غير مستقطب ينفذ فيه. ومن أشهر أنواعه منشور نيكول المصنوع من الكوارتز أو من الكالسيت.

الإِسْتِقْطابُ الدّائِرِيُّ

polarization, circular
(انظر: *circular polarization*).

اِسْتِقْطابُ العازِلِ

polarization, dielectric
(انظر: *dielectric polarization*).

اِسْتِقْطابٌ كَهْرَبائِيٌّ

polarization, electric
(انظر: *polarization*).

شَكْلٌ قُطْبِيٌّ pole figure

إسقاط مجسم إستريوجرافى (stereographic) يبين حدود الكثافات القطبية لمجموعة معينة من المستويات البلورية. ويعطى هذا الشكل القطبى وصفًا للاتجاهات المفضلة فى المواد عديدة البلورية.

(انظر: الاتجاهات المفضلة *prefered orientations*).

قُطْبُ مغناطيس pole of a magnet

جزء المغناطيس الذى يمتد منه تأثيره فيما حوله.

قُطْبٌ تابعٌ pole, consequent

(انظر: *consequent pole*).

البولونيوم polonium

عنصر مشع عدده الذرى 84 وكتلته الذرية 209 يوجد فى خامة البتشبلند، ومن أهم نظائره البولونيوم 210، وهو مشع لجسيمات ألفا، وعمره النصفى 140 يومًا، يستعمل لمعايرة عدادات الإشعاع وفى البطاريات الذرية، ويعرف باسم الراديوم ف. رمزه الكيميائى: (Po).

جزىء متعدد الذرات polyatomic molecule

جزىء لمركب كيميائى يحتوى على ثلاث ذرات أو أكثر.

مُضَلَّعُ القُوَى polygon of forces

تمثيل هندسى لتعيين محصلة القوى الآنية مقدارًا واتجاهًا بطريقة الإضافة المتجهة.

حائط متعدد الأضلاع = حد الإمالة polygon wall = tilt boundary

الحد بين منطقتين فى بلورة تختلفان قليلاً فى اتجاه ترتيب ذراتهما، ويتكون هذا الحد من سلسلة من الانخلاعات الحدية التى تنشأ أثناء عملية تعدد المناطق.

(انظر: تعدد المناطق *polygonization*).

تعددية المناطق polygonization

ظاهرة تحدث عند إجراء عملية تلدين بلورة حُنيت حنيًا لَدِنًا، وفيها تترتب الانخلاعات الحدية الناشئة عن التشكيل على البارد، بعضها فوق بعض عموديًّا مكونة مناطق تحدها كثيرات أضلاع.

زاوية الإسْتِقْطابِ polarizing angle

الزاوية التى يستقطب عندها الشعاع الكهرومغناطيسي المنعكس من سطح وسط كاسر استقطابًا استوائيًّا تامًّا.

(انظر: قانون «بروستر» *Brewster law*).

مُرشِّح مُستَقطِب polarizing filter

مرشح يمتص بصورة انتقائية بعض مكونات الإشعاعات الكهرومغناطيسية المارة خلاله بحيث تصبح الإشعاعات الخارجة منه مستوية الاستقطاب.

ميكروسكوبٌ مُسْتَقْطِبٌ polarizing microscope

ميكروسكوب يعمل بالضوء المستقطب.

بولاروجرافيا polarography

دراسات ڤلطامترية للمحاليل، تتناول تسجيل العلاقة بين التيار المار فى المحلول وفرق الجهد، ثم تفسير النتائج بدلالة طبيعة مواد المحلول ودرجات تركيزها.

بولارويد polaroid

لوح يعد إعدادًا خاصًّا لتحويل الضوء الطبيعى إلى ضوءٍ مستقطَبٍ استقطابًا استوائيًّا.

بولارون polaron

إلكترون فى شبيكة بلورية مصحوبٌ بسحابة من الفونونات ينشأ عن تشوه الشبيكة بتأثر الإلكترون مع أيوناتها أو ذراتها.

قُطْب pole

(أ) فى المغناطيسية: نقطة تجمع خطوط القوة.

(ب) فى التحليل الكهربائى: الإلكترود فى الخلية الكهركيميائية.

(جـ) فى رسم الإسقاط البلورى: النقط التى عندها تقطع الأعمدة المقامة على سطوح البلورة الكرة المرجعية لها (أى الكرة التى يفترض أن تقع البلورة عند مركزها).

وَجْهُ القُطْبِ pole face

السطح الذى ينتهى إليه المغناطيس، وينبثق منه إلى الخارج الفيض المغناطيسي.

منحنى الانضغاط البوليتروبى
polytropic compression curve
منحنى بيانى يوضح العلاقة بين الضغط P والحجم V لغاز طبقا للمعادلة PVn = k، وذلك عند قيمة معينة للأس n حيث n النسبة بين الحرارتين النوعيتين للغاز Cp، Cv وk مقدار ثابت.

عملية بوليتروبية **polytropic process**
عملية ثرموديناميكية يتمدد فيها الغاز أو ينضغط بحيث تساوى الكمية PVn مقدارًا ثابتًا، حيث P، V هما ضغط الغاز وحجمه على الترتيب، n مقدار ثابت.

تَعَدُّدُ الصُّوَرِ **polytypism**
وجود أشكال بلورية متقاربة الصور ومتطابقة الشكل لكنها تختلف فى تراص طبقاتها.

نظرية «بوميرانشوك»
Pomeranchuk theorem
نظرية مفادها أن المقطعين المستعرضين الكليين لاستطارتى جسيم وضديده بواسطة نفس الهدف الجسيمى يقتربان سريعًا عند الطاقات العالية من قيمتين نهائيتين متساويتين.

بوميرون (جسيمات أولية) **pomeron**
أحد أقطاب رِجى الذى يقع عند +1 فى مستوى كمية الحركة الزاوية عندما يكون انتقال كمية الحركة فى القناة المجتازة مساويًا للصفر. وهو مناظر لحقيقة أن المقاطع الكلية المستعرضة للتفاعلات تقترب من مقادير ثابتة عند الطاقات العالية. ويسمى كذلك قطب «بوميرانشوك».

مفاعل حوض السباحة
pool reactor, swimming
مفاعل نووى يستخدم فى البحث العلمى، قلبه معلق فى حوض كبير من الماء الذى يستخدم مهدئًا ومبردًا ودرعًا للحماية من الإشعاع.

مجتمع (إحصاء) **population**
أى عدد محدود أو غير محدود من عناصر أو أفراد يمكن تحديدهم أو تمييزهم.

مُتَعَدِّدُ الأَوْجُهِ **polyhedron**
جسم سطوحه مستوية متعددة الأضلاع.

بوليمر **polymer**
مادة تتركب من جزيئات متكررة ومترافقة وعديدة الذرات، وزنها الجزيئى كبير جدًا وكذلك طولها الجزيئى. مثال ذلك البوليمرات العالية أو ذوات الجزيئات الماكروسكوبية التى يزيد وزنها الجزيئى على 5000. وتستخدم مثل هذه البوليمرات فى صنع المواد البلاستيكية أو المواد المطاطة أو المواد اللاصقة.

البَلْمَرة **polymerization**
إجراء عملية تفاعل كيميائى بين جزيئات من نوع واحد أو أكثر، لتخلق مواد ذات أوزان جزيئية عالية تتكرر الوحدات الجزيئية فيها، وتتماسك بروابط تكافؤية.

تَعَدُّدُ الأَشْكالِ **polymorphism**
وجود المركب الكيميائى الواحد فى أشكال بلورية مختلفة. (انظر:: تآصل *allotropy*).

مُتَعَدِّدُ الأَطْوارِ **polyphase**
وصف لجهاز يدل على أن له قوتين دافعتين مترددتين أو أكثر.

نِظامٌ كَهْرَبائِى مُتَعَدِّدُ الأَطْوارِ
polyphase system, electrical
نظام كهربائى يغذيه مصدر جهد متعدد الأطوار، يتكون من عدد من مصادر القوة الدافعة الكهربائية متفقة التردد ومختلفة الطور. وأهم هذه النظم النظام الثلاثى الطور.

عَدِيدُ السُّكَّرِيّاتِ **polysaccharide**
مركب عضوى يتركب جزيؤه من جزيئين أو أكثر من سكر مرتبطة معًا برباط جليكوسيد glycoside linkage.

مكثف البولى ستيرين
polystyrene capacitor
مكثف تستخدم فيه رقائق من مادة البولى ستيرين.توضع بين شرائح رقيقة من المعدن كمادة عازلة.

مؤثر مكانى **position operator**

المؤثر الكم ميكانيكى الذى يناظر المتغير المكانى الكلاسيكى لجسيم.

انكسار مزدوج موجب

positive birefringence

انكسار مزدوج تكون فيه سرعة الشعاع المعتاد أكبر من سرعة الشعاع الشاذ.

(انظر: انكسار مزدوج *birefringence*).

positive column **العَمُودُ المُوجَبُ**

منطقة تشكل بلازما تامة التأين فى التفريغ الوهجى أو التفريغ القوسى، وتشغل الجزء الأكبر من المسافة بين الأنود والكاثود.

positive crystal **بِلَّوْرة مُوجَبة**

بلورة موجبة المحور تزيد فيها سرعة الشعاع الضوئى المعتاد على سرعة الشعاع غير المعتاد.

(انظر: الانكسار المزدوج *double refraction*).

أيونٌ مُوجَبٌ = كاتيون

positive ion = cation

أيون يحمل شحنة موجبة.

positive lens **عَدَسة مُوجَبة**

عدسة لامة تجمع الأشعة المحورية النافذة خلالها فى بؤرة حقيقية.

أَشِعّة مُوجَبة = أَشِعّة قَنَوِيّة

positive rays = canal rays

(انظر: *canal rays*).

معامل موجب لدرجة الحرارة

positive temperature coefficient

فى الحالة التى تتزايد فيها مقاومة المادة R بازدياد درجة الحرارة t يعبر عن ذلك بالصيغة $R_t = R_o(1 + \alpha t)$. حيث R_o المقاومة عند درجة حرارة الصفر، وR_t المقاومة عند درجة الحرارة t. وα معامل تغير المقاومة بتغير درجة الحرارة. ويسرى ذلك أيضًا على الخواص الفيزيائية الأخرى للمادة مثل الطول وغيره.

انعكاس مجتمعى (فيزياء ذرية)

population inversion

الحالة التى يصبح عندها عدد الإلكترونات فى مستوى الطاقة الأعلى فى نظام ذرى مستثار أكبر كثيرًا من عددها فى مستوى الطاقة الأدنى.

population of levels **تعداد المستويات**

عدد الوحدات (مثل الإلكترونات أو البروتونات...إلخ) الموجودة فى كل مستوى من مستويات الطاقة المسموح بها فى نظام ما.

pore diffusion **انتشار مسامى**

حركة الموائع من خلال مسام الأجسام الجامدة أو الأغشية وهو ما يؤدى إلى عمليات الفصل الغشائى والأُسموز العكسى والتحليل بالإنفاذ (ديلزة).

(انظر: تحليل بالإنفاذ (ديلزة) *dialysis*، انتشار أُسموزى *osmosis*).

porosity **المَسامِيّة**

خاصية الجسم الجامد الذى يحوى مسامَّ (قنواتٍ دقيقةً). ويطلق المصطلح كذلك على نسبة حجم هذه القنوات إلى حجم الجسم المسامِّيِّ كله.

Porro prism **منشور «بورُّو»**

منظومة من منشورين قائمى الزاوية ومتماثلين تستخدم فى تقويم الصور، فى نظم «بورُّو»، بجعلها معتدلة.

port **مَنْفَذ (بوابة)**

(أ)فى الكهرباء: مدخل أو مخرج شبكة كهربائية.

(ب)فى الكهرومغناطيسية: فتحة فى دليل موجة تمر خلالها الطاقة دخولاً أو خروجًا، وتستخدم أيضًا فى إجراء القياسات.

(جـ)فى الفيزياء النووية: فتحة فى المفاعل البحثى لإدخال الأجسام بغرض تشعيعها، وتستخدم أيضًا كمخرج لشعاع نووى للأغراض التجريبية.

تأثير «بورتيفِن» و«لِشاتيليه»

Portevin-Le Chatelier effect

تأثير الذرات الغريبة على منحنى التشوه لمادة، وينتج عنه ظهور تدرجات على هذا المنحنى الذى يكون أملس فى حالة المادة النقية.

وعمر النصف له 12.4 ساعة تصدر عنه أشعة بيتا وجاما وبالتالى فهو سام إشعاعيًا. وهو يستخدم نظيرًا مقتفيًا فى الأغراض الطبية.

جُهْدٌ كَهْرَبائِى (عِنْدَ نُقْطة)
potential (at a point), electric
مصطلح يعبر عن الشغل اللازم لتحريك وحدة الشحنة الكهربائية من لا نهاية إلى النقطة المعينة فى مجال كهربائى. ويكون موجبًا أو سالبًا وفقًا لنوع المجال ونوع الشحنة المنقولة. ولهذا المصطلح نظائر فى مجالات أخرى: فيقال جهد مغناطيسي، وجهد نووى، وجهد ثرموديناميكى، وجهد الجاذبية.

potential barrier **حاجِزٌ جُهْدِيٌّ**
حيز عالى الجهد يتعين على الإلكترون (أو أى جسيم مشحون) أن يخترقه ليخرج أو يدخل إلى نواة الذرة.

potential depression **مُنْخَفَضُ الجُهْدِ**
حيز الجهد المنخفض فى مجال قوة.
(انظر: بئر الجهد *potential well*).

potential difference **فَرْقُ الجُهْدِ**
مصطلح يعنى الفرق فى طاقة الوضع الكهربائية بين جسمين مشحونين. ويطلق أيضًا على الفلطية بين نقطتين فى شبكة كهربائية. وقد يقتصر المصطلح على لفظ جهد فقط مع الإبقاء على التعريف.

potential divider **مُقَسِّمُ الجُهْدِ**
وسيلة كهربائية للحصول على فرق جهد معين من فلطية المصدر الكهربائى، وتتركب أساسًا من مقاومة كبيرة توصل على التوازى بالمصدر بين نهايتها أطراف توصيل ثابتة أو متنقلة.

potential energy **طاقة الوَضْع**
الطاقة التى يكتسبها الجسم من وضعه، وتساوى الشغل الذى ينتج من انتقاله إلى وضع معين يتخذ أساسًا.

potential fall **هُبُوطُ الجُهْدِ**
انخفاض الجهد بالقرب من الأنود أو الكاثود بسبب شحنة الحيز. ويقال له عند الأنود انخفاض أنودى وعند الكاثود انخفاض كاثودى.

positron **البوزيترون**
جسيم أولى كالإلكترون من حيث كتلته إلا أن شحنته موجبة. وقد يسمى الإلكترون الموجب.

positron decay **اِضْمِحْلالٌ بوزيترونِيٌّ**
انبعاث البوزيترونات من النوى المشعة التى تحوى فائضًا من البروتونات.

positron emission **انبعاث البوزيترون**
انبعاث بوزيترون ونيوترينو من النواة فى عملية اضمحلال بيتا (β).
(انظر: اضمحلال بيتا *beta decay*).

إسبكتروسكوبية انبعاث البوزيترون
positron emission spectroscopy
طريقة لتعيين كمية الطاقة المنتقلة إلى الجزيئات الممتزة على سطح صلب عن طريق قذف هذا السطح بشعاع من البوزيترونات ذات الطاقة الأحادية المنخفضة وقياس طاقة البوزيترونات المنبعثة من هذا السطح.

positronium **البوزيترونيوم**
جسيم شبيه بذرة الهدروجين يتكون من بوزيترون وإلكترون يدور أحدهما حول الآخر لفترة وجيزة جدًّا تسبق دثورهما أو تلاشيهما معًا.

إسبكتروسكوبية سرعة البوزيترونيوم
positronium velocity spectroscopy
طريقة لتعيين طيف كمية الحركة والطاقة لكثافة حالات الإلكترونات قرب سطح جامد يتم فيها قذف السطح بشعاع من البوزيترونات ذات الطاقة الأحادية المنخفضة وقياس سرعة ذرات البوزيترونيوم المنبعثة.
(انظر: البوزيترونيوم *positronium*)

تعديلات الميكانيكا النيوتونية
post Newtonian effects
تصحيحات أحدثتها النظرية النسبية العامة فى الميكانيكا النيوتونية (الكلاسيكية).

potassium 42 **بوتاسيوم 42**
أحد النظائر المشعة لعنصر البوتاسيوم عدده الكتلى 42

مُثَبِّتُ الجُهْدِ – بوتنشيوستات potentiostat

جهاز كهربائى لتثبيت جهد الإلكترود فى دائرة التحليل الكهربائى حين تتغير ظروف الإلكتروليت أو ظروف سطح الإلكترود.

شَبَكة «بوتر» و«بكى»
Potter-Bucky diaphragm

شبكة معدنية توضع بين الجسم واللوح الفوتغرافى فى عمليات التصوير بالأشعة السينية لمنع الأشعة المستطيرة من الجسم من الوصول إلى اللوح الحساس. وتتحرك الشبكة حركة سريعة فى اتجاه عمودى على اتجاه الأشعة أثناء فترة التصوير حتى لا يظهر ظلها على الفلم.

الباوند pound

وحدة الكتلة فى نظام الوحدات البريطانى، وتساوى 0.4536 من الكيلوجرام.

وَزْنُ باوندٍ pound weight

قوة الجاذبية المؤثرة فى كتلة قدرها باوند واحد.

الباوندال poundal

وحدة القوة فى نظام الوحدات البريطانى، وتساوى 0.138 نيوتن.

تجربة «باوند» و«ريبكا »
Pound-Rebka experiment

تجربة أرضية توضح الإزاحة الحمراء للضوء الناتجة عن الجاذبية.

نقطة الانسكاب pour point

أقل درجة حرارة ينسكب عندها مائع.

طَرِيقة المَسْحُوقِ powder method

طريقة لتحليل المواد المسحوقة عديدة البلورات باستخدام الأشعة السينية أو الجامية أو النيوترونية.

نمط مسحوقى powder pattern

شكل يُظهر المناطق المغناطيسية فى بلورة مغناطيسية، وذلك بنشر مسحوق ناعم أو جسيمات غروية فوق سطح البلورة. وتعرف أيضًا بأنماط «بيتر» Bitter patterns.

الجُهْدُ الكَهْرَبائِى لجِسْمٍ مَشْحونٍ
potential of a charged body

الحالة الكهربائية التى يتعين بها انتقال الكهرباء من الجسم المشحون أو إليه.

استطارة جُهدية potential scattering

استطارة جسيم تُعالج باعتبارها تأثيرًا للجهد الذى يمثِّل بطاقة الجهد فى دالة شرودنجر الموجية للجسيم.

نظرية الجهد potential theory

نظرية لدراسة الدوال التوافقية المنبثقة من معادلتى لابلاس وبواسون.

مُحَوِّلُ الجُهْدِ potential transformer

محول كهربائى يوصل ملفه الابتدائى بمصدر الجهد، ويوصل ملفه الثانوى بجهاز ما (ڤلطمتر مثلاً)، وبهذا يعزل الجهاز عن مصدر الجهد.

بِئْرُ الجُهْدِ potential well

وصف تصورى لحيز منخفض الجهد فى حاجز جهدى، إذا وجد فيه جسم مشحون تعين عليه إما أن يقفز فوق الحاجز أو أن يتسرب من خلال نفق فيه ليخرج.
(انظر: حاجز جهدى *potential barrier*).

الجُهْدُ الحاجِزُ potential, barrier

أقل جهد يمنع الإلكترون من الخروج من سطح المعدن.

جُهْدٌ بيولوجِيٌّ potential, biological

فرق الجهد الكهربائى بين الحيز الداخلى لخلية حية والوسط الخارجى المحيط بها.

جُهْدُ التَّايُّنِ potential, ionization

(انظر: *ionization potential*).

الجُهْدُ النَّوَوِيُّ potential, nuclear

(انظر: *nuclear potential*).

مِقْياسُ الجُهْدِ (بوتنشيومتر) potentiometer

جهاز كهربائى لقياس فرق الجهد بين نقطتين فى شبكة كهربائية بموازنته مع فرق جهد معلوم مستمد من مصدر عيارى للجهد.

power factor **عامِلُ القُدْرة**

عامل يدخل فى حساب القدرة الكهربائية المستنفذة فعلاً فى عملية ما، ويساوى $\sin\theta$ حيث θ فرق الطور الزاوى بين الفلط والتيار، وبضرب هذا العامل فى حاصل ضرب الفلط والتيار تنتج القدرة المستنفَدة فِعلاً فى هذه العملية.

power level **مستوى القدرة**

(أ)النسبة بين القدرة المرسلة عند نقطة ما فى منظومة كهربائية وقيمة مرجعية لها.

(ب)القدرة بالواط الناتجة فى مفاعل نووى.

power loss **فاقِدُ القُدْرة**

القدرة الكهربائية المفقودة فى صورة حرارة فى خلية تحليل كهربائى، بسبب ما لهذه الخلية من مقاومة كهربائية محسوسة.

power pack **مجموعة قدرة**

وحدة كهربائية لتغذية نبيطة إلكترونية بتيار متردد أو مستمر عند فلطية مناسبة.

power reactor **مُفاعِلُ قُدْرة**

مفاعل يصمم خاصة للإمداد بالقدرة الميكانيكية التى يستفاد منها فى الأغراض العملية كتوليد الكهرباء مثلاً.

محطة قدرة

power station = generation station

مجموعة ميكانيكية تحول الطاقة الميكانيكية أو الحرارية إلى طاقة كهربائية.

power, active **القُدْرة الفَعّالة**

(انظر: *active power*).

طيف كثافة القدرة

power-density spectrum

(انظر: طيف التردد *frequency spectrum*).

Poynting effect **تأثير «بوينتنج»**

تأثير الالتواء فى قضيب أسطوانى طويل على طول هذا القضيب.

power **قُدْرة**

معدل الشغل الذى تبذله القوة. ووحدة القدرة هى جول/ثانية فى النظام الدولى للوحدات، وتسمى واط. أو هى إرج/ثانية فى نظام س.جـ.ث، وتساوى 10^{-7} واط. أو هى قدرة حصان فى النظام المترى للوحدات، وتساوى 735.5 واط. أو هى قدرة حصان فى النظام البريطانى للوحدات، وتساوى 745.7 واط.

تضخيم القدرة

power amplification = power gain

النسبة بين قدرة الخَرْج للمُحَوِّر (transducer) وقدرة الدخل لدائرته الكهربائية (وتكون هذه النسبة أكبر من الواحد).

power attenuation **توهين القدرة**

(انظر: فقد القدرة power loss).

power breeder **مُفاعِلُ قدرةٍ وَلُودٌ**

(انظر: مفاعل قدرة *power reactor*).

power coefficient **مُعامِلُ قُدْرة**

تغير فاعلية المفاعل تبعًا لازدياد قدرته.

قَضِيبُ التَّحَكُّمِ فى القُدْرة

power control rod

(انظر: قضيب التحكم *control rod*).

power density **كثافة القدرة**

(أ)فى الكهرومغناطيسية: القدرة لوحدة المساحة فى مجال كهرومغناطيسي أو فى موجة ميكروئية ووحدتها واط لكل سنتيمتر مربع.

(ب)فى الفيزياء النووية: مقدار القدرة المتولدة لوحدة الحجوم من قلب مفاعل نووى، ووحدتها واط لكل سنتيمتر مكعب.

power excursion **شرود القدرة**

زيادة مفاجئة فى مستوى القدرة لمفاعل نووى بسبب زيادة مفاجئة فى التفاعل النووى بداخله.

مُضَخِّمٌ قَبْلِيٌّ **preamplifier**

جهاز كهربائى يؤدى المرحلة الأولى فى عملية تضخم الإشارات الكهربائية. ويقترن عادة بمرحلة الكشف عن الإشارات.

تَرْسِيب **precepitation**

إنتاج مادة جامد نسبيًّا من تفاعل فيزيائى أو كيميائى فى محلول.

حركة ترنحية (بداريّة)
precessional motion

حركة جسم يدور حول محور تماثله بينما محور التماثل هذا يدور حول محور آخر ثابت.

عزم ازدواج الترنح **precessional torque**

عزم الازدواج الذى يسبب الحركة الترنحية.
(انظر: حركة ترنحية *precessional motion*).

تَفَكُّكٌ قَبْلِيٌّ **predissociation**

تفكك جزىء مثار إلى جزيئات صغيرة غير متأينة دون انبعاث إشعاع.

الاِتِّجاهاتُ المُفَضَّلة
prefered orientations

اتجاهات تتخذها محاور البلورات فى مادة عديدة البلورات، وفيها يكون أحد محاور هذه البلورات أو اثنان أو ثلاثة منها فى اتجاهات موازية للاتجاهات الواضحة للشكل الخارجى للمادة. وفى حالة محور مفضل واحد يكون التركيب البلورى للمادة خيطيًّا. وفى حالة المحورين يكون التركيب طبقيًّا. وفى حالة المحاور الثلاثة يكون التركيب قريبًا من البلورة الأحاديّة.

عَوْدة سَرِيعة للاِلْتِئام
preferential recombination

عودة التئام زوج الأيونات بعد تولدهما مباشرة، قبل أن يتباعدا بفعل المجال.

تايُنٌ قَبْلِيٌّ **preionization**

تفكك جزىء مثار إلى ذرات متأينة دون انبعاث إشعاع.

نَظَرِيّة «بوينتنج» **Poynting theorem**

نظرية وضعها الفيزيائى الإنجليزى «جون بوينتج» (1914)م، تنص على أن معدل انسياب الطاقة الكهرومغناطيسية فى سطح ما يساوى حاصل الضرب المتجه للشدتين الكهربائية والمغناطيسية.

قانون «بوينتنج» **Poynting's Law**

حالة خاصة من معادلة كلابيرون يُهمل فيها حجم المائع وذلك عندما يتم إزالة المائع فى التجربة بمجرد تكونه.

عملية – P **P-process**

تخليق بعض النيوكليدات فى النجوم عن طريق أسر البروتونات أو قذف النيوترونات بواسطة أشعة جاما.

عدد «برانتل» **Prandtle number**

(أ)فى ميكانيكا الموائع: عدد لا بعدى يدخل فى دراسة الانتشار فى النظم المتدفقة ويساوى خارج قسمة اللزوجة الكينماتيكية على الانتشارية الجزيئية ويرمز له بالرمز Pr_m.

(ب)فى الديناميكا الحرارية: عدد لابعدى يستخدم فى دراسة الانتقال الحرارى بالحمل الحر أو القسرى، ويساوى حاصل ضرب اللزوجة الديناميكية والحرارة النوعية، عند ضغط ثابت، مقسومًا على معامل التوصيل الحرارى ويرمز له بالرمز N_{pr}.

قاعدة «برانتل» و«جلوارت»
Prandtl-Glauert rule

قاعدة مفادها أن معامل الضغط عند أى نقطة فى مائع ينساب حول جسم أسطوانى بسرعة أقل من سرعة الصوت يساوى معامل الضغط عند تلك النقطة فى سريان مناظر لمائع غير منضغط مقسومًا على $\sqrt{1-M^2}$، حيث M عدد ماخ عند نقطة بعيدة عن الجسم الأسطوانى.

برازيوديميوم **praseodymium**

عنصر كيميائى عدده الذرى 59 وكتلته الذرية 140.91، وهو واحد من مجموعة العناصر الأرضية النادرة. رمزه الكيميائى: (Pr).

تقاس إحدى خواص المادة التى تتأثر بالضغط وتعاير بمقياس ابتدائى.

مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«بوردون»
pressure gauge, Bourdon
مقياس للضغط اخترعه «بوردون» الفرنسى (1884م)، يتركب أساسًا من أنبوبة معدنية مفرطحة مقفلة عند أحد طرفيها وملتوية فى شكل قوس دائرية. وبتوصيل الطرف الآخر المفتوح بمصدر الضغط تنفرج القوس وتشير على مقياس مدرج مباشر.

مِقْياسُ الضَّغْطِ بالتّأيُّن
pressure gauge, ionization
مقياس للضغوط المنخفضة للغازات، يتركب أساسًا من صمام ثلاثى يوصل حيزه الداخلى بالحيز المراد قياس الضغط فيه. ويتخذ تيار الشبكة فى الصمام مقياسًا للضغط.
(انظر: مقياس أيونى للضغط *ionization gauge*).

مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«مكلويد»
pressure gauge, Mcleod
مقياس للضغوط المنخفضة للغازات، ينبنى عمله على كبس عينة من الغاز بنسبة معلومة ليتسنى قياس ضغطها بمانومتر معتاد.

مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«بننج»
pressure gauge, Penning
مقياس للضغوط المنخفضة للغازات، يتركب أساسًا من سلك حلقى يعمل أنودًا بين كاثودين مسطحين، وتوضع هذه المجموعة داخل الحيز المراد قياس الضغط فيه. ويتخذ التيار الناشئ عن تأين جزيئات الغاز بالإلكترونات المنبعثة من الكاثودين مقياسًا للضغط.

مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«فيلبس»
pressure gauge, Philips
مقياس للضغوط المنخفضة للغازات، يعمل بالتأين الناشئ عن كاثود بارد.

ضَغْط — **pressure**
إجهاد يؤثر فى جميع الاتجاهات. ويقاس فى النظام الدولى للوحدات بوحدة الباسكال، وتساوى نيوتن/م^2، وفى نظام س.جـ.ث بوحدة داين/سم^2، وفى النظام البريطانى للوحدات بوحدة الباوند/(بوصة)^2، ومن وحداته الأخرى المتداولة (الجو) وتساوى 1.01325×10^5 pascals.

مِيزانُ الضَّغْطِ — **pressure balance**
جهاز لقياس الضغوط العالية، يعمل بتوازن ضغط المائع على كباس رأسى ذى مساحة معلومة وثقل عيارى.

اِتِّساعٌ ضَغْطِيٌّ — **pressure broadening**
اتساع يحدث للخطوط الطيفية نتيجة تأثر الذرات المشعة باضطرابات فى ذرات متجاورة. وتزداد هذه الظاهرة وضوحًا فى الضغوط العالية.

معامل الضغط — **pressure coefficient**
خارج قسمة التغير النسبى فى الضغط على التغير فى درجة الحرارة عند ثبات الحجم.

هبوط الضغط — **pressure drop**
الفرق فى الضغط بين نقطتين (فى منظومة لسريان الموائع) نتيجة لمقاومة الاحتكاك للمائع الذى ينساب فى انبوبة أو من خلال وسطٍ مُرَشِّح أو ما إلى ذلك.

قوة الضغط — **pressure force**
فى ميكانيكا الموائع، القوة الناتجة عن فرق الضغط عند نقطتين داخل كتلة مائع.

جَبْهة الضَّغْطِ = جَبْهة الصَّدْمة
pressure front = shock front
الحد الفاصل بين المنطقة التى يضطرب فيها ضغط الغاز نتيجة حدوث انفجار فيه، وبين ما يحيط بتلك المنطقة من غاز.

مِقْياسُ الضَّغْطِ — **pressure gauge**
جهاز لقياس الضغط. ومن أنواعه: المقياس الابتدائى، وفيه توازن الضغط بقوة معلومة، والمقياس الثانوى، وفيه

الضَّغْطُ الإسْتاتيكِيُّ **pressure, static**

الضغط المقيس لمائع منساب بوسيلة غاية فى الصغر وساكنة بالنسبة لحركة المائع.

(انظر: الضغط الديناميكى *pressure, dynamic*).

مخطط الضغط– الإنثالبى

pressure-enthalpy chart

مخطط يتضمن رسومًا بيانية للضغط مع الإنثالبى لمادة عند قيم مختلفة لكل من درجة الحرارة والحجم النوعى والإنتروبى ويستخدم هذا المخطط فى الحسابات الخاصة بالتبريد.

مُفاعِلُ ماءٍ مَضْغُوطٍ

pressurized water reactor

مفاعل قدرة يستخدم وقودا من اليورانيوم المثرى، وماء تحت ضغط مرتفع يعمل مهدئًا ومبردًا معًا.

نَظَرِيّة التَّبادُلُ الحَرارِى لـ«بريڤوست»

Prevost exchange theory

نظرية تنص على أن الجسم الساخن يشع كمية معينة من الحرارة عند درجة حرارة معينة دون اعتبار لدرجة حرارة الوسط المحيط به. وتؤدى هذه النظرية إلى حقيقة معلومة وهى أن الجسم يفقد حرارة إلى الوسط البارد، ويكتسب حرارة من الوسط الساخن، حتى يصل إلى حالة التوازن الحرارى مع الوسط التى عندها تتساوى الحرارة المفقودة منه والحرارة التى يكتسبها.

عَمُودٌ اِبْتِدائِيٌّ **primary cell**

خلية كهركيميائية تعمل بتحويل الطاقة الكيميائية الحرة إلى طاقة كهربائية. ومن أشهر أنواعها البطارية الجافة التى تحوى إلكتروليتا شبه جاف، يسمح باستخدام البطارية فى أى وضع.

الألْوانُ الأوَّلِيّة **primary colours**

ألوان الضوء الثلاثة: الأحمر والأخضر والأزرق، التى تمكن العين من تمييز الألوان.

مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«بيرانى»

pressure gauge, Pirani

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات، يتخذ فيه الفقد الحرارى من سلك ساخن مقياسًا للضغط. ويقاس هذا الفقد الحرارى للسلك بقياس مقاومته الكهربائية.

مِقْياسُ الضَّغْطِ بالمُزْدَوِجِ الحَرارِيِّ

pressure gauge, thermocouple

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات، ينبنى عمله على قياس التوصيل الحرارى للغاز بالاستعانة بمزدوج حرارى.

العُلُوُّ الضَّغْطِيُّ **pressure head**

خارج قسمة الضغط الإستاتيكى لمائع تام منساب على حاصل ضرب الكثافة فى عجلة الجاذبية.

انصهار بتغيير الضغط **pressure melting**

تغير درجة حرارة انصهار مادة نتيجة لتغيير الضغط الواقع عليها، وتحكم ذلك قوانين الديناميكا الحرارية.

إزاحة بتأثير الضغط **pressure shift**

زيادة الطول الموجى للخط الطيفى المناظر لأقصى شدة ضوئية نتيجة لزيادة الضغط على المصدر المشع.

لزوجة بالضغط **pressure viscosity**

خاصية ازدياد اللزوجة مع ازدياد الضغط كما فى حالة زيوت التشحيم البترولية.

موجة ضغطية = موجة تضاغطية

pressure wave = compressional wave

(انظر: *compressional wave*).

مَرْكَزُ الضَّغْطِ **pressure, centre of**

النقطة التى تتخذ مركزا لمحصلة الضغوط الواقعة على سطح مغمور فى مائع.

الضَّغْطُ الديناميكِيُّ

pressure, dynamic = dynamic head

ضغط ينشأ عن تصادم مائع متحرك بسطح يعترضه.

صدمة ابتدائية لذرة
primary knocked on atom
ذرة فى جسم جامد ترتد بعد اصطدامها بجسيم عالى الطاقة آتٍ من خارج الجسم وليس نتيجة لتصادم مع ذرة أخرى من ذرات الجسم.

primary phase طور ابتدائى
فى البلورات، الطور البلورى الوحيد الذى يتواجد فى حالة اتزان مع الطور السائل للمادة.

primary pigments الأصْباغُ الأوَّلِيّة
الأصباغ الثلاثة: الأحمر والأصفر والأزرق التى يمكن مزجها للحصول على الألوان المختلفة فى الصباغة.

primary radiation الإشْعاعُ الإبْتِدائِىُّ
الإشعاع المباشر الصادر من المصدر.

primary scattering اِستطارة ابتدائية
فى الإشعاع، أى عملية استطارة لشعاع تحدث مرة واحدة يتم بعدها استقبال الكاشف لهذا الشعاع المستطار.

primary spectrum الطَّيْفُ الإبْتِدائِىُّ
المرتبة الأولى للطيف المكون بمحززة الحيود.

primary stress الإجهاد الابتدائى
إذا أثر حمل على جسم جامد فى حالة اتزان فإن كلاً من مركبتى الإجهاد العمودية والقصية تسمى إجهادًا ابتدائيا.

primitive lattice شَبِيكة بِدائِيّة
شبيكة بلورية بكل ركن فى خليتها ذرة.

المحور الرئيسى للانفعال (محور الانفعال)
principal axis of strain
أى من محاور الجسم الثلاثة التى كانت متعامدة قبل حدوث التشوه الناتج عن الانفعال.

المِحْوَرُ الأساسِى للبِلَّوْرة
principal axis, crystal
(أ) أطول المحاور فى البلورة.
(ب) المحور البصرى للبلورة.

الأشِعّة الكَوْنِيّة الإبْتِدائِيّة
primary cosmic rays
الأشعة الكونية التى تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات، وتكاد تمتص فى الطبقات العليا من الجو. وطاقاتها تقدَّر بمقادير تتراوح بين 10^{10} و 10^{15} إلكترون فلط.

primary creep زحف ابتدائى
الزحف فى المنطقة الابتدائية ذات معدل الانفعال المرتفع فى منحنى الانفعال والزمن عند التأثير على جسم بإجهاد مستمر وثابت وتحت درجة حرارة ثابتة. ويجرى اختبار الزحف عادة فى درجات الحرارة المرتفعة.

primary current تَيّار أَوَّلِىٌّ
التيار الكهربائى الذى إذا أمر فى دائرة أو قطع عنها، أو تغيرت بوجه عام شدته فيها، حدث من جراء ذلك فى دائرة مجاورة لدائرته تيار بالتأثير، وتسمى دائرته دائرة أولية.

primary electron إلكترون ابتدائى
إلكترون يصدم سطح جسم جامد فيُحدث انبعاثًا ثانويًّا.

primary extinction إخماد ابتدائى
إضعاف الأشعة السينية الأعلى شدة مقارنة بالأشعة الأقل شدة فى حيود الأشعة السينية بواسطة البلورات المثالية.

primary focus بؤرة أولية
بؤرة المرآة الرئيسية للتلسكوب العاكس وتقع على محور هذا التلسكوب ويتجمع عندها الضوء القادم من الأجسام السماوية. ويكون موقع هذه البؤرة بالقرب من النهاية المفتوحة لأنبوب التلسكوب.

primary ion pair زَوْجان أيونِيّان أَوَّلِيّان
زوجان أيونيان يحدثهما جسيم أولى أو فوتون.

primary ionization التَّأَيُّنُ الإبْتِدائِىُّ
التأين المباشر لذرات المادة بفعل جسيم مؤين يمر فيها.

الخط الطيفى الرئيسى
principal spectral line
الخط الطيفى الذى تسهل إثارته وملاحظته.

انفعال رئيسى **principal strain**
النسبة المئوية بين استطالة (أو انضغاط) أحد المحاور الرئيسية للانفعال وطوله الأصلى.

إجهاد رئيسى **principal stress**
الإجهاد العمودى الأعظم الواقع على مستوى مقطع عينة ما عند تحميلها بحمل شد أو ضغط دون أن يصاحب ذلك أى إجهادات قص.

مبدأ الشغل الافتراضى
principale of virtual work
مبدأ مفاده أن الشغل الكلى المبذول بواسطة مجموعة من القوى تؤثر على نظام فى حالة اتزان إستكاتيكى تساوى صفرًا لأى إزاحة متناهية الصغر ومتفقة مع القيود الواقعة على هذا النظام.

مَبْدا الاِسْتِمْرارِيّة
principle of continuity
مبدأ ثبوت الكتلة عند تطبيقه على حركة الموائع.

مَبْدا اللامُحَقَّقِيّة = مَبْدا اللايَقِين
principle of indeterminancy = uncertainty principle
قاعدة وضعها العالم الفيزيائى الألمانى «فيرنر هيزنبرج» مؤداها أنه لا يمكن تعيين كل من مكان جسيم ما وكمية حركته بالدقة نفسها، فإذا زادت الدقة فى تعيين المكان زاد عدم اليقين فى تعيين السرعة. وتنطبق هذه القاعدة نفسها على كل من طاقة الجسيم وزمن احتفاظه بهذه الطاقة. ويعبَّر عن هذه القاعدة رياضيًّا بأن حاصل ضرب الخطأ فى تعيين كمية الحركة والخطأ فى تعيين المكان يساوى مقدارًا ثابتًا هو ثابت «بلانك». وكذلك حاصل ضرب الخطأ فى تعيين الطاقة والخطأ فى تعيين الزمن يساوى مقدارًا ثابتًا هو ثابت «بلانك».
(انظر: ثابت بلانك *Planck constant*، مبدأ التتامّ *complementarity principle*).

البُؤْرة الأساسِيّة **principal focus**
نقطة على المحور الأساسى للجهاز البصرى تتجمع فيها الأشعة الضوئية المحورية المتوازية بعد نفاذها فى الجهاز.

المُسْتَوَى الأساسِىُّ **principal plane**
المستوى الذى يحوى المحور البصرى والشعاع المعتاد، أو يشمل المحور البصرى والشعاع غير المعتاد فى مادة مزدوجة الانكسار.

المستوى الرئيسى للإجهاد
principal plane of stress
المستوى الرئيسى للإجهاد عند نقطة ما فى جسم مرن وهو المستوى الذى يتلاشى عَبْرَه إجهاد القص.

المُسْتَوَيانِ الأساسِيّانِ **principal planes**
مستويان مترافقان فى الجهاز البصرى قوة التكبير عندهما تساوى 1.

نقطة رئيسية **principal point**
نقطة تقاطع المستوى الأساسى مع المحور البصرى.
(انظر: المستوى الأساسى *principal plane*)

النُّقْطَتانِ الأساسِيَّتانِ **principal points**
نقطتان على محور العدسة السميكة أو مجموعة العدسات يقاس منهما بعد كل من الجسم والصورة اللذين تتضمنهما المعادلة البسيطة للعدسة الرقيقة.

العَدَدُ الكَمِّى الأساسِىُّ
principal quantum number
العدد الكمى فى نموذج «بور» للذرة والذى يحدد طاقة الإلكترون فى مدار مسموح به حول النواة.

الشعاع الرئيسى **principal ray**
الشعاع الوحيد فى حزمة ضوئية الذى يمر بالمركز البصرى لعدسة فى نظام بصرى عند سقوطه على هذا النظام.

السلسلة الرئيسية **principal series**
السلسلة التى تظهر فى الخطوط الطيفية للعديد من الذرات والأيونات التى بها إلكترون أو اثنان أو ثلاثة فى القشرة الخارجية والتى يتغير العدد الكمى لكمية حركتها الزاوية المدارية الكلية من واحد إلى صفر.

كثافة الاحتمال (ميكانيكا الكم)
probability density
احتمال وجود جسيم عند نقطة معينة فى وحدة الحجوم. وكثافة الاحتمال تساوى مربع القيمة المطلقة لدالة «شرودنجر» الموجية للجسيم عند هذه النقطة.

اِحْتِمالُ التّأيُّنِ
probability of ionization
نسبة عدد مرات التصادم التى ينتج عنها تأين إلى العدد الكلى للتصادمات فى غاز ما خلال فترة معينة.

probable error الخَطا المُحْتَمَلُ
مدى انحراف قراءة حدث ما عن متوسط قراءات عديدة للحدث نفسه.

probe مِجَسّ
أية وسيلة يمكن بها الحصول على بيانات داخل وسط ما، دون إحداث اضطراب فيه. ومن أمثلتها إدخال إلكترود فى أنبوبة تفريغ كهربائى لدراسة توزيع الكثافة الإلكترونية فيها.

معادلات بروكا (ميكانيكا الكم)
Proca equations
مجموعة معادلات، مشابهة لمعادلات «ماكسويل»، تربط بين جهد متجه ذى أربع مُركبات ومجال لممتد (tensor) ثنائى الرتبة. وتصف هذه المعادلات حالة جسيم لفُّه واحد وكتلته لا تساوى الصفر.

production reactor مفاعل إنتاجى
مفاعل نووى مصمم أساسًا لإنتاج نظائر مشعة، مثل البلوتونيوم، على نطاق واسع.

موجة تقدمية = موجة مرتحلة
progressive wave = travelling wave
موجة تنتقل بها الطاقة من مكان إلى آخر فى وسط ما وتختلف فى ذلك عن الموجة الموقوفة.
(انظر: موجات موقوفة *stationary waves*).

مَبْدأ أَقْصَرِ وَقْتٍ
principle of least time
المبدأ الذى يقرر أن الضوء يسلك المسار الذى يجعل انتقاله من نقطة إلى أخرى يستغرق أقصر ما يمكن من الوقت.

مَبْدا قابِلِيّة العَكْسِ
principle of reversibility
مبدأ فى البصريات مؤداه أن الشعاع الضوئى المار فى جهاز بصرى إذا ما عكس اتجاهه فانه يعود فى المسار نفسه الذى اتخذه قبل أن يعكس.

مَبْدا التَّتامِ
principle, complementarity
(انظر: *complementarity principle*).

مَبْدا التَّناظُرِ
principle, correspondence
(انظر: *correspondence principle*).
(انظر: ثابت «بلانك» *Planck constant* –مبدأ التتامّ *complementarity principle*).

principle, exclusion مَبْدأ الاِسْتِبْعادِ
(انظر: *exclusion principle*).

printed circuit دائرة مَطْبُوعة
نظام للتوصيل الكهربائى بين وحدات دائرة كهربائية، يستخدم فيه شرائط معدنية دقيقة ملتصقة بسطح عازل بدلاً من الأسلاك المعتادة.

prism مَنْشُور
مجسم هندسى عديد الأضلاع، أضلاعه الجانبية قائمة وقاعدتاه متوازيتان، ويسمى منشورًا ثلاثيًّا أو رباعيًّا وهكذا وفقًا لشكل القاعدة.

prismatic error خطأ منشورى
خطأ ينشأ عن عدم توازى وجهين فى عنصر بصرى مثل مرآة أو مرشح ضوئى.

probability الاِحْتِمالُ
تعبير رياضى لتوقع حدوث حدث معين.

إجهاد الضمان **proof stress**

إجهاد يؤدى إلى انفعال دائم للمادة بنحو 0.1% (أحيانًا 0.2%).

اِنْتِشار **propagation**

انتقال الموجات الكهرومغناطيسية أو الموجات الصوتية أو الموجات الهدروديناميكية فى السوائل أو الاهتزازات الموجية فى الأجسام الصلبة دون انتقال مادة الوسط نفسها.

شذوذ الانتشار **propagation anomaly**

التغير فى خصائص الانتشار الناشئ عن حالة رنين فى الوسط.

ثابت الانتشار **propagation constant**

فى الكهرومغناطيسية: معدل إنفاذ وسط ما لموجة كهرومغناطيسية مستوية ذات تردد معين وهى كمية مركبة جزؤها الحقيقى ثابت التوهين وجزؤها التخيلى ثابت الطور.

اِنْتِشارُ الضَّوْءِ **propagation of light**

انتقال الموجات الضوئية فى الأوساط المشفة، وتبلغ سرعتها فى الفراغ تقريبًا: 3×10^{8}m/s.

تكهف على مروحة **propeller cavitation**

تَكَوُّن فقاعات فى الماء مملوءة بالهواء أو بالبخار تنفجر قرب سطح مروحة دوارة، ويحدث ذلك عندما يقل الضغط الخارجى عن ضغط بخار الماء.

تحويل لورنتس التام

proper Lorentz transformation

صورة لتحويل لورنتس يمثل فيها التحويل بمصفوفة قيمة محددها 1+.

الزَّمَنُ المُحَقَّقُ **proper time**

الزمن المقيس لحركة جسيم كما يسجله جهاز يتحرك معه بنفس السرعة.

خاصّة **property**

ما يميز الشىء ويلازم طبيعته.

ميكروسكوب إسقاطى

projection microscope

ميكروسكوب للأشعة السينية ينتج تكبير الصورة فيه إما بالإسقاط أو بالتلامس الميكرو راديوجرافى.

طابعة إسقاطية **projection printer**

وسيلة ضوئية تستخدم فى التصوير لتكبير الصور وطبعها.

بروميثيوم **promethium**

عنصر كيميائى عدده الذرى 61 والكتلة الذرية للنظير المشع الأكثر وجودًا 147، وهو أحد عناصر المجموعة الأرضية النادرة. ويُنتج البروميثيوم 147 أثناء انشطار اليورانيوم 235. رمزه الكيميائى: Pm.

نيوتروناتٌ اِنْشِطارِيّة فَوْرِيّة

prompt fission neutrons

النيوترونات التى تتولد آن حدوث الانشطار.

نيوترون فورى **prompt neutron**

نيوترون ينطلق فور حدوث عملية الانشطار وذلك على عكسى النيوترونات التى تنطلق بعد حدوث الانشطار بفترة زمنية.

إشعاع فورى **prompt radiation**

إشعاع ينبعث خلال فترة زمنية صغيرة لدرجة يصعب معها قياسها. ومن أمثلة هذا الإشعاع أشعة جاما (γ) والأشعة السينية والنيوترونات النووية الفورية.

فَرْع **prong**

(أ) مسار جانبى متشعب من مسار أكبر. ومن أمثلته بعض المسارات المسجلة فى غرفة سحابية أو غرفة فقاعية أو مستحلب نووى.

(ب) أحد فرعى الشوكة الرنانة.

مِخْبَرة **proof plane**

أداة تتركب من موصل يكون عادة على شكل قرص صغير وله يد عازلة، تستخدم فى اختبار الشحنات الكهربائية.

proton بروتون

جسيم أولى مستقر فى النوى الذرية وهو نواة ذرة الهدروجين، شحنته موجبة، أى أنها تساوى وتضاد شحنة الإلكترون السالبة، ومقدارها 1.602×10^{-19}colomb، وكتلة السكون له هى 6.713×10^{-27}Kgm، أى 938 MeV/c^2، ولفُّه $\frac{1}{2}$.

proton capture أسر بروتونى

تفاعل نووى تاسِرُ فيه نواةُ ذرةٍ بروتونًا.

proton chain سِلْسِلة بروتونيّة

سلسلة تفاعلات نووية حرارية تبدأ بتفاعل بروتون مع آخر. ومنها ينتج الهدروجين 2 فالهليوم 3 ثم الهليوم 4. ويعتقد أنها المصدر الأساسى للطاقة فى نجوم عديدة، وخاصة النجوم الباردة نسبيًّا.

مغنيطومتر بروتونى

proton magnetometer

مغنيطومتر فائق الحساسية يستخدم فى قياس التردد الرنينى للبروتون فى الماء المعتاد.

ميكروسكوب بروتونيٌّ

proton microscope

ميكروسكوب يناظر الميكروسكوب الإلكترونى وتستخدم فيه البروتونات بدلا من الإلكترونات ويتميز بدرجة تحليل عالية بسبب كبر كتلة البروتون نسبيًّا.

(انظر: الميكروسكوب الإلكترونى *electron microscope*).

proton moment عزم البروتون

عزم ثنائى القطب المغناطيسي للبروتون وهو ثابت فيزيائى يساوى 1.41061×10^{-30} Joul/gauss.

proton number العَدَدُ البروتونيُّ

مرادف للمصطلح (العدد الذرى) للعنصر.

(انظر: *atomic number*).

نَشاطٌ إشْعاعِى بروتونيٌّ

proton radioactivity

انبعاث متأخر لبروتونات من نوى أثيرت بانحلالها.

proportional counter عَدّادٌ تَناسُبِيٌّ

عدّاد لقياس الأشعة المؤينة، يتكون من أنبوبة متصلة بدائرة كهربائية، وبه غازا الأرجون والميثان. يستعمل فى قياس جسيمات α و β وأشعة x، وحساسيته ضعيفة لأشعة γ.

حد التناسب (فى المرونة)

proportional limit (in elasticity)

أكبر إجهاد يمكن للمادة أن تتحمله دون الخروج عن التناسب الخطى بين الإجهاد والانفعال.

proportional region مِنْطَقة التَّناسُبِ

منطقة القلطية التى يعمل فيها عداد نووى يزيد التكبير الغازى فيها على 1، وتتناسب شدة النبضة فيها مع عدد الأيونات الناتجة.

protactinium بروتكتينيوم

عنصر كيميائى عدده الذرى 91، وهو العنصر الثالث فى مجموعة الأكتينيدات. وكل نظائره مشعة وأطولها من حيث عمر النصف هو ^{231}Pa– الذى كتلته الذرية 231. رمزه الكيميائى (Pa).

protection وِقاية

كل ما يتخذ لتقليل تعرض الأشخاص للإشعاع.

protection survey مَسْحٌ وِقائِيٌّ

تقدير أخطار الإشعاع التى تحدث عند إنتاج المواد المشعة واستعمالها ووجودها، أو تحدث عند وجود مصادر إشعاع أخرى وذلك مع مراعاة شروط معينة، ويتضمن عادة معاينة مواقع المواد والمعدات، وتقدير مستويات الإشعاع.

واقِية من الصَّواعِقِ

protector, lightning = lightning arrestor

(انظر: *lightning protector*).

protium بروتيوم

اسم يطلق أحيانًا على نظير الهدروجين الذى كتلته الذرية (1) تمييزًا له عن الديوتيريوم والتريتيوم.

مَوْجة مَوْقُوفة كاذِبة
pseudo stationary wave
موجة صوتية أو ميكانيكية موقوفة، عقدتها ذات مساحة محسوسة متعامدة على طولها.

مائع زائف اللدونةِ (اللزوجةِ)
pseudoplastic fluid
مائع تقل لزوجته الظاهرية لحظيًا وذلك عند زيادة معدل القص.

pseudoscope بسودوسكوب
جهاز يحدث تأثيرات إستريوسكوبية معكوسة وذلك مثلا بتبديل أوضاع صور الإستريوسكوب.

pseudovector متجة زائف
كمية قياسية تتحول إلى متجه تحت الدوران الفراغى كما تتحول إلى متجه مع تغير الإشارة تحت الانعكاس الفراغى ويسمى أيضًا متجهًا محوريًا.
(انظر: تحويل «لورنتس» *Lorentz transformation*) .

ميزون متجه زائف
pseudo-vector meson
ميزون لفه الكمى يساوى الواحد الصحيح ونديته موجبة ويمكن التعبير عنه بمجال متجه زائف.

P-shell القشرة –P
القشرة السادسة للإلكترونات حول نواة ذرة العدد الكمى الرئيسى لإلكتروناتها 6.

psi function دالة بساى
(انظر: *Schrodinger's wave function*).

psi-prime particle جسيم بساى الأول
ميزون متعادل كتلته $3684\ MeV/c^2$، عدده الكمى اللفى واحد صحيح ونديته سالبة وعمره طويل نسبيًا ويرمز له بالرمز ψ.

proton resonance الرنين البروتونى
عملية يتم فيها امتصاص البروتونات للطاقة من مجال مغناطيسي متردد عند ترددات مميزة وفى وجود مجال مغناطيسي إستاتيكى ويطلق على العملية أيضا اسم الرنين النووى المغناطيسي NMR.

سنكروترون بروتونيٌّ
proton synchrotron
سنكروترون يصلح بصفة خاصة لتعجيل البروتونات.
(انظر: سنكروترون *synchrotron*)

protonium بروتونيوم
حالة الترابط بين بروتون وضديد البروتون.

عداد البروتونات المرتدة
proton-recoil counter
جهاز لقياس عدد النيوترونات السريعة المرتدة.

protraction, dose إطالة الجُرْعة
(انظر: *dose protraction*).

proximity effect أثر الاقتراب
تغير توزع التيار فى موصل بسبب قربه من موصل آخر.

pseudo crystals بِلَّوْراتٌ كاذِبة
شعيرات دقيقة فى ألياف عدد من المواد العضوية، تتخذ اتجاهًا موازيًا لمحور الليفة.

pseudo scalar كمية قياسية زائفة
كمية تعمل تحت تحويل لورنتس ككمية قياسية مع تغير الإشارة تحت الانعكاس الزمكانى وأيضًا تحت الانعكاس المكانى أو الزمانى كل على حدة.
(انظر: تحويل «لورنتس» *Lorentz transformation*)

ميزون قياسى زائف
pseudo scalar meson
ميزون، مثل البيون، لفه صفر ونديته سالبة يمكن التعبير عنه بمجال قياسى زائف. ويسمى كذلك جسيمًا قياسيًّا زائفًا.

pulsatance **النَّبَضِيّة**

تعبير رياضى عن الصفة الترددية لمقدار تذبذبى، يرمز إليه عادة بالرمز أوميجا (ω) ويساوى $2\pi f$ حيث f تردد الذبذبة.

pulsating current **تَيّارٌ نابِضٌ**

تيار يجمع بين مركبتين إحداهما مستمرة والأخرى مترددة.

pulse **نبضة**

تغير قصير الأمد ومتكرر فى كمية عادة ما تكون ثابتة ينتشر كموجة أو مجموعة من الموجات.

pulse amplifier **مُضَخِّمُ النَّبَضاتِ**

جهاز كهربائى لتضخيم النبضات العشوائية أو لتشكيلها.

pulse generator **مُوَلِّدُ النَّبَضاتِ**

مولد كهربائى للنبضات القصيرة (ميكروثانية).

مُحَلِّلُ ارْتِفاعِ النَّبَضاتِ

pulse height analyser

دائرة كهربائية تسجل النبضات مصنفة طبقًا لارتفاعها.

غُرْفة تايِينٍ نابِضة

pulse ionization chamber

غرفة تأيين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل على حدة.

فترة النبضة

pulse spacing = pulse interval

الفترة الزمنية بين نقطتين متناظرتين فى النبضات المتتالية.

pulse spectrum **طيف النبضة**

توزّع التردد الموجى للمركبات الجيبية للنبضة وذلك من حيث السعة النسبية والطور النسبى. ويسمى كذلك طيف ترددات النبضة.

pulsed laser **ليزر النبضات**

أحد أنواع أجهزة الليزر تنبعث منه نبضات من الأشعة المترابطة فى فترات زمنية محددة، ويعطى قدرة خرج عالية ومن أمثلته ليزر الياقوت.

psychromatic ratio **النسبة السيكروماتية**

النسبة بين معامل الانتقال الحرارى وحاصل ضرب معامل انتقال الكتلة فى الحرارة الكامنة للتبخر وذلك لنظام يتكون من غاز وبخار. وتدخل هذه النسبة فى حساب الرطوبة وعلاقات التشبع.

(انظر: الحرارة الكامنة *latent heat*).

psychrometer **سيكرومتر**

هيجرومتر لقياس رطوبة الجو، ويتركب أساسًا من ترمومترين زئبقيين، يحفظ أحد مستودعيهما مبتلاً ومعرضًا للتبخر. ويؤخذ الفرق فى قراءتى الترمومترين مقياسًا للرطوبة النسبية فى الجو بالرجوع لجدول معين.

المخطط البيانى السيكرومترى للرطوبة

psychrometric chart

خارطة بيانية لنظام يتكون من الهواء وبخار الماء تحتوى على مجموعة من المنحنيات تمثل فيها درجة الحرارة على المحور الأفقى والرطوبة المطلقة على المحور الرأسى. وتحتوى الخارطة على مجموعات أخرى مختلفة من المنحنيات لاستقراء الخواص الأخرى للنظام مثل الرطوبة النسبية والحرارة الكامنة للتبخير وغيرها، وذلك للتبسيط والحصول على النتائج المطلوبة من مخططات ثنائية البعد.

الجداول السيكرومترية

psychrometric tables

جداول تُستَخدم المعادلة السيكرومترية فى حسابها وتُستخدم تلك الجداول للحصول على ضغط البخار والرطوبة النسبية ونقطة الندى من قراءتى الترمومتر الجاف والترمومتر المبلل.

موصلية موجبة النوع

p-type conductivity

موصلية موجبة تصاحب الثغرات فى شبه موصل حيث تكافئ الثغرات شحنات موجبة.

شِبْهُ مُوَصِّل مُوجَبُ النَّوعِ

p-type semiconductor

شبه موصل أضيفت إليه مادة شائبة متقبلة للإلكترونات فأصبح به قلة منها.

المناسب لوسط ليزرى أو ميزرى بحيث يزيد امتصاص تلك الإشعاعات عدد الذرات أو الجزيئات التى تقع فى مستويات الطاقة الأعلى. فى التفريغ: إزالة الأبخرة والغازات من جهاز التفريغ.

ضخ إشعاعى **pumping radiation**

استخدام الإشعاع الكهرومغناطيسي فى عمليات الضخ فى أجهزة الليزر أو الميزر.

إنْسانُ العَيْنِ **pupil, eye**

الفتحة المستديرة فى قُزَحِيّةِ العين خلف القَرْنية.

صَفاءُ اللَّوْنِ **purity of colour**

صفة تجرد اللون من الضوء الأبيض.

نقاء اللون **purity of colour**

حالة كون اللون الأساسى نقيًّا غير مختلطٍ بأى من اللونين الأساسيين الآخرين.

أثَرُ «بركنجى» **Purkinjie effect**

إزاحة حساسية العين للألوان من منطقة أصفر–أخضر فى الطيف إلى منطقة الأزرق، بخفض شدة إضاءة المصدر.

زِرٌّ كَهْرَبائِيٌّ **push button**

أداة لتوصيل التيار الكهربائى فى دائرة أو قطعه عنها، ويعمل بضغط الأصبع عليه.

متذبذب شد ودفع **push-pull oscillator**

متذبذب متزن يُستخدم فيه صمامان إلكترونيان متماثلان أو نبيطتا تضخيم متماثلتان ولكنهما متعارضتان فى الطور.

بكنومتر **pycnometer**

قنينة رقبتها طويلة ضيقة ومدرجة، تستعمل لقياس الكثافة النوعية للسوائل.

عَدّادُ نَبَضاتٍ اِنْتِقائِيٌّ
pulse-height discriminator

دائرة كهربائية تسمح بمرور النبضات ذات الارتفاع الواقع بين منسوبين معينين فقط. وهى دائرة تسبق دائرة محلل ارتفاع النبضات.

مِضَخّة **pump**

آلة لرفع مائع من منسوب منخفض إلى منسوب يعلوه، أو لدفع مائع من مكان إلى آخر، أو لتفريغ حيز مقفل مما به من مائع وما إلى ذلك.

مِضَخّة مِحْوَرِيّة **pump, axial**

مضخة عالية السرعة تتركب من عدد متعاقب من مضخات الطرد المركزى.

مِضَخّة الطَّرْدِ المَرْكَزِيّ
pump, centrifugal

مضخة تعمل بدفاعات دوارة سريعة.

مِضَخّة اِنْتِشارٍ **pump, diffusion**

مضخة تفريغ ينبنى عملها على سحب مقدار من الهواء فى مجرى جزيئات من بخار الزئبق أو الزيت أثناء حركتها نحو مضخة تفريغ دوارة.

مِضَخّة بالنَّفْثِ **pump, jet**

مضخة تفريغ يدفع الهواء فيها بتيار قوى من الماء من فتحة ضيقة فتنشأ بها قوة ماصة.

مِضَخّة دَوّارة
pump, rotatory (rotary)

مضخة بها أسطوانتان غير متحدتى المحور، تدور الداخلية منها بسرعة عالية متماسة مع الخارجية فى نقطة دوارة، تسحب الهواء من مدخل فى الأسطوانة الخارجية وتدفعه خلال مخرج فيها.

ضخ **pumping**

فى الليزر: استخدام الأشعة الكهرومغناطيسية فى المنطقة الطيفية المرئية أو تحت الحمراء أو الميكروئية ذات التردد

pyrometer, optical **البيرومتر الضَّوئيّ**

بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر مشع للحرارة، ينبنى عمله على المضاهاة بين لون الضوء المنبعث من المصدر ولون مصدر مشع معاير، كفتيل مصباح كهربائى.

pyrometer, radiation **بيرومتر إشْعاعِيٌّ**

بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر مشع للحرارة، ينبنى عمله على استقبال الحرارة من المصدر وتركيزها على مجموعة مزدوجات حرارية (ثرموبيل).

بيرومتر بمُزْدَوِجٍ حَرارِيٍّ

pyrometer, thermocouple

بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر حرارى بإدخال مزدوج حرارى فيه. ويستخدم عادة لقياس درجة حرارة الصلب المنصهر أو الأفران الغازية.

السُّلَّمُ المُوسيقِى لـ«فيثاغورس»

Pythagorean scale

سلم موسيقى وضعه العالم الإسكندرى «فيثاغورس» (القرن السادس قبل الميلاد)، تمثل فيه الفترات الموسيقية بنسب الأعداد 1,2,3. فى فيزياء الموائع: طرائق مستخدمة فى تصميم السفن لتبسيط حسابات التدفق اللااحتكاكى للماء حول السفينة، والاستفادة من الخصائص الخطية لمعادلة "لابلاس".

(انظر :معادلة لابلاس *Lablas equation*).

pyramid **هَرَم**

جسم قاعدته كثيرة الأضلاع وجوانبه مثلثة الشكل تتلاقى جميعها فى قمة واحدة. ويوصف الهرم بأنه منتظم إذا كانت قاعدته مضلعًا منتظمًا.

pyrex glass **زُجاجُ بيركس**

اسم تجارى لنوع من الزجاج مقاوم للحرارة.

pyritohedron **بيريتوهدرون**

فى البلورات: بلورة لها اثنا عشر وجهًا كل منها خماسى أضلاع غير منتظم.

pyroconductivity **توصيل كهروحرارى**

مُوَصِلية كهربائية تنشأ فى المادة فقط عند درجات الحرارة المرتفعة.

pyroelectricity **البيروكَهْرَبيّة**

تولد شحنتين كهربائيتين متساويتين ومتضادتين فى بلورة، نتيجة تغير فى درجة حرارتها. ويقتصر ظهور هذه الظاهرة على البلورات التى ليس لها مركز تماثل كالتورمالين.

pyroheliometer **بيروهيليومتر**

جهاز لقياس الطاقة الشمسية.

pyrolysis **تَحَلُّلٌ بالحَرارة**

تحلل مادة ما بفعل الحرارة.

pyrometer **بيرومتر**

جهاز لقياس درجات الحرارة العالية لمصدر حرارى عن بعد.

التأثير التربيعي لـ«شتارك»

quadratic Stark effect

انفلاق خطوط الطيف للذرات فى مجال كهربائى تُزاح فيه مناسيب الطاقة إلى أخرى أقل طاقة بمقادير تتناسب مع مربع شدة المجال الكهربائى.

التأثير التربيعي لـ«زيمان»

quadratic Zeeman effect

انفلاق خطوط الطيف للذرات فى مجال مغناطيسي تزاح فيه مستويات الطاقة بمقدار يتناسب مع مربع مقدار شدة المجال المغناطيسي.

حالة طور التعامد

quadrature state of phase

الحالة التى يكون فيها الفرق بين طورى متجهين مساويًا ربع دورة أى 90°.

رُباعِي الأقْطابِ **quadrupole**

مجموعة من أربع مجموعات كهربائية أو أربعة أقطاب مغناطيسية.

إشْعاعٌ رُباعِي الأقْطابِ

quadrupole radiation

الإشعاع المنبعث من رباعى الأقطاب.

عامِلُ النَّوْعِيَّةِ (الجَوْدَة) **quality factor**

عامل يرد فى حسابات الوقاية من الإشعاع لتقدير الأثر البيولوجى للأشعة المؤينة المستخدمة.

عامل جودة (طاقة)

quality factor (energy)

مقياس لمقدرة نظام دورى على حفظ الطاقة. وهو يساوى متوسط الطاقة المختزنة فى النظام مضروبًا فى 2π ومقسومًا على الطاقة المفقودة فى دورة واحدة. ويطلق عليه أيضًا اسم عامل التخزين storage factor ويرمز له عادة بالرمز Q، ويسمى كذلك Q factor.

نوعية الصوت = جَرْسٌ

quality of sound = timbre

(انظر: *timbre*).

Q

فرع Q (طيف) **Q-branch (spectrum)**

سلسلة من الخطوط فى الأطياف الجزيئية تنتج عن تغير فى العدد الكمي الترددى مع عدم تغير العدد الكمي الدورانى.

آلة–Q **Q-machine**

فى فيزياء البلازما: نبيطة تتولد بها بلازما عالية التأين ومحصورة بمجال مغناطيسي وذلك عن طريق تأين الذرات بالتلامس والانبعاث الحرارى الأيونى للإلكترونات.

بلازما بآلة– Q **Q-machine plasma**

توليد عمود من البلازما فى مجال مغناطيسي بطريقة التأين السطحى لشعاع من السيزيوم نتيجة لمروره فوق سطح ساخن من التنجستن.

(انظر: آلة –Q *Q-machine*).

ليزر متحول–Q **Q-switched laser**

ليزر تظل قيمة عامل Q له منخفضة أثناء تزايد الانعكاس السكانى للأيونات، ويتحول فجأة إلى قيمة مرتفعة قبل حدوث حالة عدم الاتزان مباشرة، مما ينتج عنه انبعاث حَثِّيٌّ بمعدل مرتفع ويسمى أيضا ليزر النبضة العملاقة.

كواد **quad**

وحدة للطاقة الحرارية تساوى 10^{15} وحدة حرارية بريطانية أو 1.055×10^{18} جول تقريبًا.

إلكترومتر رُبْعِيٌّ **quadrant electrometer**

(انظر: إلكترومتر *electrometer*).

quantum chemistry **كيمْياءُ الكَمِّ**

فرع من الكيمياء تستخدم فيه ميكانيكا الكم، ويعنى بدراسة الخصائص الإلكترونية للذرات المفردة والتفاعلات الجزيئية.

كروموديناميكا الكم
quantum chromodynamics

نظرية للقوى الشديدة يشار فيها إلى شحنة الكواركات بالألوان والبناء الرياضى لتلك النظرية مماثل للبناء الرياضى لنظرية كهرديناميكا الكم.

quantum condition **شَرْطٌ كَمِّيٌّ**

شرط يجب توافره حتى توجد حالة كمية فى الذرة أو فى أية مجموعة أخرى مكماة.

quantum defect **الفرق الكمي**

الفرق بين العدد الكمي الرئيسى لمستوى طاقة فى ذرة ما والعدد الكمي (n) الذى يحصل عليه من المعادلة: $E_n = \left(-\frac{Ke^2}{2a_o}\right)\left(\frac{1}{n^2}\right)$. حيث K ثابت كولوم، e شحنة الإلكترون، a_o نصف قطر مدار بور، E_n مقدار الطاقة اللازمة لتأيين الذرة فى هذا المستوى.

quantum detector **كاشف كمي**

كاشف للإشعاعات الكهرومغناطيسية يُحَوِّلُ كَمَّ الإشعاع إلى إشارة معينة بطريقة ما، ليست حساسة للكمات ذات الطاقة التى تقل عن قدر معين. ومن أمثلة هذه الكاشفات الألواحُ الفوتغرافية والخلايا الكهرفوتونية وعداد جَيْجَرْ.

quantum discontinuity **لااتصال كمي**

امتصاص أو انبعاث قدر محدد من الطاقة، مصاحب لقفزة كمية.

quantum dot laser **ليزر النقطة الكمومية**

فى البصريات: ليزر ذو مصفوفة كثيفة من النقط الكمومية متساوية الحجم فى المنطقة النشطة، يحتوى كل منها على آلاف من ذرات مادة شبه موصلة، ويُشع ضوءًا ناتجًا من الانتقالات بين مدارات الطاقة الإلكترونية المحدِّدة لهذه النقط الكمومية.

quantization **تكمية**

تقيد مقدار كمية فيزيائية بعدد من مضاعفات كم معين كما فى حالة الطاقة وكمية الحركة الزاوية لذرة أو جزىء أو جسيم أولى.

quantization of energy **تَكْمِيَةُ الطّاقَةِ**

اتخاذ الطاقة مقادير محددة منفصلة.

quantized **مُكمي**

صفة للمقدار المكون من مجموعة من أجزاء منفصلة لكل منها كيان قائم بذاته.

مؤثر ميكانيكي كمومي
quantum – mechanical operator

فى فيزياء الكم : مؤثر هاملتونى خطى مصاحب لكمية فيزيائية ما (A)، بحيث تُعطَى القيمة المتوقعة للكمية الفيزيائية لنظام معين عند أى حالة من تكامل الدالة $\Psi^*(A)\Psi$ على المكان، حيث Ψ دالة الموجة و Ψ^* مرافق العدد المركب لها.

الكَمُّ أو الكَمَّةُ (الجمع: كُمُوم وكَمّات)
quantum (pl. quanta)

الجزء الذى لا يتجزأ من كل مقدار من طاقة ذات تردد معين وله خصائص شبيهة بخصائص الجسيمات، مقداره يساوى حاصل ضرب ثابت بلانك فى التردد. منه الفوتون وهو كمة الطاقة الكهرومغناطيسية، والفونون وهو كمة الطاقة التذبذبية للشبيكة البلورية، والمغنون وهو كمة الطاقة المغناطيسية.

quantum acoustics **صوتيات الكم**

دراسة خواص انتشار الموجات الصوتية التى تُعْزَى مباشرة إلى الصفة الميكانيكية الكمية.

فوضى كمومية(شواش كوانتي)
quantum chaos

فى ميكانيكا الكَم: ديناميكا نظام كمومي مناظر لنظام كلاسيكيٍّ يسلك سلوكًا فوضويًّا.

الأبعاد محصور بين السطح الفاصل فى مادةٍ شبهِ مُوَصِّلة، فى مجال مغناطيسي قوى عند درجة حرارة منخفضة.

هيدروديناميكا كمومية

quantum hydrodynamics

فى فيزياء الحرارة المنخفضة: ميكانيكا الموائع الفائقة مثل الهليوم -2 ، التى تُعنى بدراسة ظواهر فيزيائية، مثل تأثير النافورة والصوت الثانى.

(انظر: تأثير النافورة *fountain effect* ، الصوت الثانى *second sound*).

فرضية كمومية quantum hypothesis

فى فيزياء الكم: فرضية مفادها أن تكون لبعض الكميات الفيزيائية مقادير معينة بكميات محددة فقط.

قفز كمي quantum jump

انتقال نظام كمي من حالة مستقرة إلى أخرى مستقرة ويكون مصحوبًا بامتصاص طاقة أو انبعاثها.

الحد الكمي (أطياف)

quantum limit (spectroscopy)

أقصر طول موجى موجود فى الطيف المستمر للأشعة السينية ويسمى كذلك الطول الموجى الحدى boundary wavelength.

مفارقة القياس الكمومي

quantum measurement principal

فى فيزياء الكَم: مفارقة مؤداها أنه ليس صحيحًا بالضرورة "على المستوى الذرى" أن تتحقق بالفعل نتيجة أو أكثر من بين نتائج محتملة ومختلفة. ومثل هذه المفارقة تتعارض مع خبرتنا المباشرة على مستوى حياتنا اليومية.

ميكانيكا الكَمِّ quantum mechanics

نظرية فيزيائية رياضية للمادة والإشعاع الكهرومغناطيسي والتآثُر بينهما تتضمن ميكانيكا الموجات wave mechanics وميكانيكا المصفوفات matrix mechanics.

كَفاءةُ الكَمَّةِ quantum efficiency

(انظر: الحصيلة الكيميائية الضوئية *photochemical yield*).

كهرَوديناميكا الكَمِّ

quantum electrodynamics

نظرية المجال المكمي للتفاعل بين الإلكترونات والبوزيترونات وبين الإشعاع، المبنية على الصورة المكماة للنظرية الكهرومغناطيسية للإشعاع، ونظرية «ديراك» للإكترون، ومعادلات «مكسويل»، وتسمى أيضًا النظرية الكمية للإشعاع، أو النظرية الكمية للضوء.

اِنْبِعاثٌ كَمِّيٌّ quantum emmission

انبعاث الطاقة فى كمات (فوتونات أو فونونات أو مغنونات).

تشابك كمومي

quantum entanglement

فى فيزياء الكَم: خاصية لجسيمين من أصل مشترك يحدد ضبط أحدهما فقط الحالة الكمية لكليهما.

نظرية الكم للمجال

quantum field theory

نظرية الكم للأنظمة الفيزيائية التى لها عدد لانهائى من درجات الحرية، مثل المجال الكهرومغناطيسي ومجال الجاذبية والمجال الموجى فى وسط ما.

الجاذبية الكمية

quantum gravitation = quantum gravity

(أ) نظرية الكم لمجال الجاذبية.

(ب) دراسة المجالات الكمية فى منحنى الزمكان.

حالة "هُول" الكمومية = سائل "هول" الكمومي

quantum Hall state = quantum Hall liquid

فى فيزياء الحرارة المنخفضة: إحدى حالات السائل غير القابل للانضغاط، التى تنشأ من وضع غاز إلكترونى ثنائى

العَدَدُ الكمي اللَّفِّيُّ

quantum number, spin

(انظر: *spin quantum number*).

تأثير حجمى كمومي

quantum size effect

في فيزياء الجوامد، الخواص غير التقليدية التى تطرأ على البلورات متناهية الصغر، نتيجة انحصار الإلكترونات فى حيز صغير أُحادى الأبعاد، أو ثنائيها أو ثلاثيها.

quantum solid **جامد كمومي**

في فيزياء الجوامد، نوع من الجوامد لا تسكن ذراته وجزيئاته أبدا، بمعنى أنها تتحرك باستمرار حتى عند درجة حرارة الصفر المطلق.

quantum state **حالة كَمِّية**

حالة نظام فيزيائى كما تبينها دالة مَوْجية فى إطار ميكانيكا الكم.

(انظر: المعادلة الموجية الكمية *quantun wave equation*).

quantum statistics **إحْصاءٌ كَمِّيٌّ**

دراسة كيفية توزع جسيمات من نوع معين بين القيم الممكنة لمقادير الطاقة على اعتبار أنها مقادير مكماة.

انتقال كمومي عن بعد

quantum teleportation

فى فيزياء الكم: انتقال نظام من نقطة إلى نقطة أخرى دون عبور الحيز المادي بينهما بتطبيق فكرة التشابك الكمومي.

(انظر تشابك كمومي *quantum entanglement*).

quantum theory **نَظَرِيَّةُ الكَمِّ**

النظرية التى بحسبها تنبعث طاقة الإشعاع ذى التردد المعلوم، وتمتص على هيئة كمات منفصلة كل منها كم محدود قائم بذاته لا يتجزأ.

(انظر: ميكانيكا الكم *quantum mechanics*).

quantum metrology **عِلْمُ القِياسِ الكَمِيُّ**

فرع من علم القياس تستخدم فيه الظواهر الذرية المكماة لتحديد وحدات القياس.

قياس كمومي لا هدمى

quantum nondemolition measurement

في فيزياء الكم: قياس لظاهرة فيزيائية ما فى نظام كمومي لا يغيِّر من قيمتها.

quantum number **العَدَدُ الكَمِّيُّ**

العدد الذى يدل على منسوب الطاقة لإلكترونات الذرة.

العَدَدُ الكمي الزّاوِيُّ

quantum number, angular

عدد تتحدد به كمية الحركة الزاوية لمدار الجسيمات الذرية أو للفها أو لهما معاً، وما إلى ذلك.

العَدَدُ الكمي السَّمْتِيُّ

quantum number, azimuthal

(انظر: *azimuthal quantum number*).

العَدَدُ الكمي الداخِلِيُّ

quantum number, inner

(انظر: *inner quantum number*).

العَدَدُ الكمي المغناطيسيُّ

quantum number, magnetic

عدد تتحدد به مركبة كمية الحركة الزاوية فى اتجاه ما فى مجال مغناطيسي.

العَدَدُ الكمي الرَّئيسِيُّ

quantum number, princioal

عدد تتحدد به مناسيب الطاقة لنظام ذرى.

العَدَدُ الكمي الدّائِرِيُّ

quantum number, rotational

عدد تتحدد به كمية الحركة الزاوية لجزىء ما.

المصاحبة يساوى الفرق فى الطاقة بين الحالتين مقسومًا على ثابت بلانك.
(انظر: ثابت بلانك *Planck's constant*).

المعادلة الموجية الكمية

quantum wave equation

معادلة تفاضلية جزئية تربط بين الزمن والموقع وعلاقتهما بالدالة الموجية لنظام مكون من جسيم (ذرى أو تحت ذرى) أو أكثر. ومن أمثلتها معادلة شرودنجر الموجية الشهيرة.
(انظر: معادلة شرودنجر *Schrodinger equation*)

مؤثر ميكانيكى كمي

quantum-mechanical operator

مؤثر هرميتى خطى يتعلق بكمية فيزيائية ما وذلك فى إطار نظام فيزيائى، والقيمة المتوقعة للكمية الفيزيائية تساوى $\int \tau\psi^{*}(A\psi)d_{\tau}$ حيث $(A\psi)$ هو نتيجة تأثير المؤثر A على الدالة الموجية للنظام، ψ^{*} هى المرافق المركب للدالة الموجية، و d_{τ} عنصر الحجم.

كوارك **quark**

كل واحد من مفردات مجموعة ثلاثية تحت جسيمية افتراضية أو من ضديداتها. ويحمل كل منها شحنة موجبة أو سالبة تساوى ثلث شحنة الإلكترون أو ثلثيها.

انحصار الكوارك **quark confinement**

حالة تعذر فصل الكوارك من الهدرون الذى يحتويه مهما ضعف التآثر بينها.

بلازما الكوارك جلوون

quark gluon plasma

حالة للمادة افْتُرضت من نظرية كروموديناميكا الكم، تحدث عند درجة الحرارة والكثافة العاليتين للغاية حيث تفقد عندها البروتونات والنيوترونات هُويتها وتكون الكواركات والجليونات مجموعة من الجسيمات العشوائية.
(انظر: كروموديناميكا الكم *quantum chromodynamics*).

نظرية الكم للسعة الحرارية (ميكانيكا إحصائية)

quantum theory of heat capacity (Statistical mechanics)

نظرية يستخدم فيها الإحصاء الكمي لحساب السعة الحرارية لأية مادة.
(انظر: إحصاء كمي *quantum statistics*)

نظرية الكم للضوء = إلكتروديناميكا الكم

quantum theory of light = quantum electrodynamics

(انظر: *quantum electrodynamics*).

نظرية المادة الكمومية

quantum theory of matter

فى فيزياء الكَم: التفسير الميكروسكوبى لخواص المادة المكثفة السائلة والجامدة من منظور القوانين الأساسية لميكانيكا الكَم.
(انظر : نظرية االكم *quantum theory*).

النظرية الكمومية للقياس

quantum theory of measurement

فى فيزياء الكم: نظرية تسعى إلى التوفيق بين السمات اللابديهية لميكانيكا الكم وافتراض أنها من حيث المبدأ، تعد وصفاً كاملاً للعالم المادي، حتى على مستوى الأجسام التى نراها فى حياتنا اليومية.

نظرية الكم للإشعاع

quantum theory of radiation

نظرية الإشعاع الحرارى، على أساس قانون بلانك، والتى أدت إلى استنتاج معادلة بلانك للإشعاع.

نظرية الكم للأطياف

quantum theory of spectra

نظرية حديثة للأطياف قائمة على أن الذرة (أو الجزىء أو النواة) لا يمكن أن توجد إلا فى حالات الطاقة المسموح بها، وإنها تَشِع أو تمتص طاقة إذا انتقلت من حالة لأخرى، وإن تردد الأشعة الكهرومغناطيسية

وجيزة كما لو كانت تنتمى لذرة واحدة عددها الذرى يساوى مجموع العددين الذريين للذرتين الملتحمتين.

quasi-crystal **شبهُ بِلَّوْرَة**

في علم البلورات: طَورٌ من مادة جامدة تكون ذراتها مرتبة على نطاقات كبيرة مثل البلورات، غير أن ذلك الترتيب لا يكون دوري التكرار.

نظرية الإلكترونات شبه الحرة

quasi-free electron theory

تحوير فى نظرية الإلكترونات الحرة للفلزات يأخذ فى الاعتبار التغيرات الدورية فى الجهد المؤثر على إلكترون التوصيل والذى تُفرض فيه لتلك الإلكترونات كتل مؤثرة تختلف عن كتلها الحقيقية.

quasi-molecule **شبه جزىء**

جزىء ينتج عن ارتطام ذرتين ومن ثم التحامهما حيث تصبح نواتاهما متقاربتين إلا أن هذا التقارب لا يكفى لتكوين شبه ذرة.

quasi-particle **شبه جسيم**

كيان يستخدم فى وصف مجموعة من جسيمات متعددة ومتآثرة لها خواص تشبه خواص الجسيمات كالكتلة والطاقة وكمية الحركة إلا إنها لا توجد كجسيمات حرة مثال ذلك الفونون وما ينشأ عن اضطرابات أولية أخرى فى الأجسام الجامدة.

حركة شبه دورية

quasi-periodic motion

حركة ذبذبتين آنيتين نسبة ترددهما ليست عددًا كسريًّا.

quasi-reflection **شبه انعكاس**

مصطلح يستخدم عندما يرتد مسار الضوء بشدة نتيجة لوجود ذرات من الغبار أبعادها كبيرة قياسًا بالطول الموجى لشعاع الضوء الساقط.

quasi-static process **عملية شبه ساكنة**

(انظر: عملية عكوس *reversible process*).

quarkonium **كواركونيوم**

ميزون يتكون من كوارك ثقيل وضديده.

quarter-wave plate **لَوْحٌ رُبْعُ مَوْجِيٌّ**

لوح بلورى من مادة مزدوجة الانكسار يكون سمكه بحيث يختلف فيه أحد الشعاعين، المعتاد وغير المعتاد، عن الآخر عند نفاذ الضوء منه بمقدار ربع الطول الموجى للضوء. ويستخدم هذا اللوح لتغيير الضوء المستقطب دائريًّا إلى ضوء مستقطب استوائيًّا.

quartet spectral line **خَطٌّ طَيْفٍ رُباعِيٌّ**

خط طيفى ينشق إلى أربعة خطوط نتيجة للتآثُرات المدارية اللفية.

quartz crystal **بِلَّوْرَةُ كوارتز**

بلورة كهرفوتونية طبيعية أو صناعية من الكوارتز تتكون من ثانى أكسيد السليكون المتبلور فى شكل سداسى أحادى المحور.

quartz wedge **أسفين كوارتز (بصريات)**

إسفين رقيق جدًّا من الكوارتز يقطع موازيًا لمحور ضوئى ولهذا الإسفين العديد من الاستخدامات فى دراسة الضوء المستقطب وتآثره مع المواد.

quasar **كوازار**

أى واحد من الأجرام السماوية الفائقة البعد الواقعة فيما وراء المجرة، يبعث بإشعاع ضوئى وآخر راديوى فائقى الشدة.

هولوجراف شبه صوتى

quasi-acoustical holograph

صورة هولوجرافية ثلاثية الأبعاد يحصل عليها باستخدام الأجهزة الطبية فوق الصوتية من النوع B. وهذه الصورة الهولوجرافية يعاد تشكيلها لعرضها باستخدام الضوء المرئى.

quasi-atom **شبه ذرة**

نظام يتكون من تلاحم ذرتين نتيجة تصادمهما، حيث تتقارب نواتاهما للغاية ويعاد ترتب الإلكترونات لفترة

أنبوبة "كوينكى" **Quincke tube**

نسبة إلى الفيزيائى الألمانى جورج هيرمان كوينكى(1834-1924م)
(انظر: أنبوبة "هرشل" و"كوينكى" – *Herschel – Quincke tube*).

خَطٌّ طَيْفٍ خُماسِيٌّ **quintet spectral line**

خط طيفى ينشق إلى خمسة خطوط نتيجة للتأثُرات المدارية اللفية.

طاقَةُ التَّفَتُّتِ = طاقَةُ التَّفاعُل **Q-value**

مقدار الطاقة التى تنبعث أو تمتص فى عملية تفتت أو تفاعل نووى. ويرمز لها بالرمز (Q).

إخْماد **quenching**

إيقاف التفريغ الكهربائى المتعدد أو المستمر فى أنبوبة عداد جيجر.

دائِرَةُ إخْمادٍ **quenching circuit**

دائرة كهربائية تعمل على خفض أو إيقاف أو عكس الجهد الذى يؤثر فى أنبوبة عداد جيجر، وذلك لمنع تكرار التفريغ الكهربائى الذى يحدث عند مرور فعل مؤين.

كَبْحٌ خارِجِيٌّ **quenching, external**

(انظر: *external quenching*).



جمهورية مصر العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية

radar camera **آلة تصويرا (كامرة) رادارية**

كامرة يدوية أو أتوماتية، من نوع خاص، تُستخدم فى إظهار صور على شاشات الرادار، ويطلَق عليها أيضًا آلة تصوير (كامرة) رادارسكوبية.

(انظر: آلة تصوير (كامرة) رادارسكوبية *radarscope camera*).

radial acceleration **تسارع نصف قطري**

مركبة التسارع فى اتجاه نصف القطر المتجه وذلك عند استخدام الإحداثيات القطبية.

radial astigmatism **اللانقطية القطرية**

لانقطية تؤثر فى صور النقط التى تقع بعيدًا عن محور المنظومة الضوئية نتيجة للسقوط المائل للأشعة من تلك النقط وتسمى كذلك: لانقطية مائلة.

تأثير دوبلر القُطري

radial Doppler effect

فى الكهرومغناطيسية: جزء من تأثير دوبلر الضوئى يعتمد على اتجاه السرعة النسبية بين المصدر والمستَقْبِل.

radial force **قُوّة قُطْرِيّة (أو إشعاعيّة)**

قوة تعمل فى اتجاه شعاع خارج من المركز.

radial grating **محززة نصف قطرية**

فى الكهرومغناطيسية: معزة من الأسلاك المتناظرة المرتبة قطريًّا في إطار دائري، توضع داخل دليل موجي دائري لإعاقة موجات المركّبة الكهربية "E" من الرتبة صفر ومرور المرّكبة المغناطيسية المقابلة"H".

انسياب حرارى نصف قطري

radial heat flow

انسياب الحرارة بين أسطوانتين متحدتى المحور يوجد فرق فى درجات الحرارة بينهما. ويستخدم كذلك فى قياس التوصيل الحرارى للغازات.

R

Rabi oscillation **ذبذبات رابى**

فى الفيزياء الذرية: التبادل المتكرر للطاقة بين الذرات الموجودة فى مجال كهرومغناطيسي وتلك الموجودة عند عقدة واحدة من المجال. وينسب المصطلح إلى الفيزيائي الأمريكي إيزيدور إسحاق رابي Isidor Isaac Rabi (1898-1988).

Racah coefficient **معامل رَكَح**

فى فيزياء الكم: معامل يظهر عند التحويل بين أنماط الدوال الذاتية المقترنة لثلاث كميات حركة زاويَّة.وينسب المصطلح إلى جوليو ركح (Giulio Racah) (1909 - 1965)م عالم الفيزياء والرياضيات الإيطالي.

rad **الرّاد**

وحدة الجرعة الممتصة من الإشعاعات المؤيِّنة فى جرام واحد من المادة، وتساوى 100 إرج.

radar **رادار**

عملية الكشف عن الأجسام البعيدة وتحديد أماكنها، وذلك بإرسال موجات لاسلكية نابضة واستقبالها بعد انعكاسها أو بعد إعادة إرسالها من تلك الأجسام. ويطلق المصطلح أيضًا على الجهاز المستخدم فى هذه العملية. ويتكون لفظ رادار من أوائل الكلمات الأجنبية: Radio Detection and Ranging .

radar astronomy **الفَلَكُ الراداريُّ**

دراسة الأجسام الفلكية وتقدير أبعادها بواسطة الرادار.

الإشعاعيّة = الفَيْضُ الإشعاعيُّ
radiance = radiant flux
الفيض المنبعث فى وحدة الزوايا المجسمة (إستريديان) من السنتيمتر المربع من سطح مصدر مشع أو مضىء.

إشعاعية = انبعاثية إشعاعية
radiancy =radiant emittance
(انظر: انبعاثية إشعاعية *radiant emittance*).

radiant إشعاعي
ما يتعلق بحركة جسيمات أو بإشعاعات على امتداد أنصاف الأقطار المتجه من نقطة مشتركة ما.

radiant density كثافة إشعاعية
المقدار اللحظى من طاقة إشعاعية فى وحدة الحجوم من وسط الانتشار.

radiant efficiency الكفاءة الإشعاعية
النسبة بين الطاقة المنبعثة كفيض إشعاعي من مصدر مشع والطاقة التى يستهلكها هذا المصدر.

انبعاثية إشعاعية
radiant emittance= radiant exitance
فى الكهرومغناطيسية: كمية الفيض الإشعاعي النافذة من سطح ما فى وحدة المساحات

radiant energy طاقة إشعاعيّة
الطاقة المنبعثة من مصدر مشع، أو التى تنتقل بالإشعاع.

radiant exitance خروج إشعاعي
(انظر: انبعاثية إشعاعية *radiant emittance*).

مقياس التعرض للإشعاع
radiant exposure meter
مقياس للطاقة الإشعاعية الكلية الساقطة على وحدة المساحات من سطح ما.

radiant flux فَيْضٌ إشعاعي
فى البصريات: المعدَّلُ الزمنى لتدفُّق طاقة الإشعاع.

radial motion حركة قطرية
فى الميكانيكا: حركة جسم ما فى اتجاه الخط الواصل بينه وبين نقطة مرجعية.

عَدَدٌ كَمِّى قُطْرِيٌّ
radial quantum number
العدد الكمى فى نظرية «بور» للذرة، الذى يميز كمية تحرك الإلكترون فى اتجاه المركز.

جهاز تداخل للقص النصف قطري
radial shear interferometer
جهاز تداخل ضوئى يحدث فيه تداخل بين جبهة موجه وصورة متسعة منها، وينتج عن ذلك هدب تداخل، والميل النصف قطرى لجبهة الموجه على طول الهدب ثابت.

radial stress الإجهاد النصف القطري
إجهاد فى اتجاه نصف القطر فى جدران وعاء أسطوانى.

radial velocity سرعة نصف قطرية
مُرَكِّبة سرعة الجسم المتحرك فى اتجاه النصف قطر المتجه وذلك عند استخدام نظام الإحداثيات القطبية.

معادلة الموجة القُطرية
radial wave equation
فى الميكانيكا: حلول لمعادلات مَوْجِيَّة ذات تماثل كُروى، يمكن إيجادها عن طريق فصل المتغيرات. وتسمى المعادلةُ التفاضلية العادية الخاصة بالجزء القُطْرِيّ للدالة المَوْجِيَّة بمعادلةَ الموجة القطرية.

تردد نصف قطرى = تردد زاوي
radian frequency = angular frequency
عدد الذبذبات فى الثانية مضروبًا فى 2π.

radian length طول نصف قطري
فى حالة موجة جيبية، هو البعد الزاوى بين طورين للموجة الفرقُ بينهما وحدة الزوايا بالتقدير الدائرى ويساوى أيضًا الطول الموجى مقسومًا على 2π.

قِياسُ الجُرُعاتِ الإشعاعيّة
radiatation dosimetry
قياس مقدار الإشعاع الواصل إلى مكان بعيد، أو الممتص فى وسط فى هذا المكان.

radiating curtain ستارة مشعة
فى الكهرومغناطيسية: مصفوفة من ثنائيات القطب الموضوعة فى مستوى رأسى لتعزز بعضها بعضًا.

radiating element عنصر إشعاع راديُوِى
فى الكهرومغناطيسية: مُجزِّئٌ فَرعِيٌّ أساسى لهوائى يكون قادرا على إرسال ترددات الموجات الراديوية أو استقبالها.

radiating element نبيطة راديوية
فى الكهرومغناطيسية: جزء أساسى من هوائى يمكنه — وحدَهُ– استقبال طاقة الترددات الراديوية أو إرسالها.

radiating guide دليل إشعاعي
فى الكهرومغناطيسية: دليلٌ مَوْجِيٌّ مُعَدٌّ لِيُشِعّ طاقة إلى الفضاء الحر.

radiating scattering استطارة إشعاعية
حيود الإشعاعات (كهرومغناطيسية أو نووية أو حرارية) عن مسارها الأصلى نتيجة للتأثر أو التصادم مع الذرات أو الجزيئات أو الجسيمات العالقة فى الجو أو فى أوساط أخرى وتقع بين مصدر الإشعاع ونقطة ما على مسافة منه.

radiation إشعاع
انبعاث الطاقة وانتشارها خلال الفضاء أو وسط ما على هيئة موجات كهرومغناطيسية أو صوتية أو جسيمات مؤينة. ويطلق المصطلح كذلك على الطاقة أو الجسيمات التى تنبعث بالإشعاع.

radiation angle زاوية الإشعاع
فى الكهرومغناطيسية: الزاوِيَةُ العمودية بين خط الإشعاع المنبعث فى اتجاه الهوائي والمستوى الأُفقيّ.

كثافة الفَيْض الإشعاعي
radiant flux density
فى الكهرومغناطيسية: مقدار القُدرة الإشعاعية المتدفقة التى تقطع مساحات من سطح ما، ويعرف أيضا بالإشعاعية.

radiant intensity شدة إشعاعية
فى الكهرومغناطيسية: الطاقة المنبعثة في وحدة الزمن لكل وحدة زاويَّة مجسمة فى اتجاه اعتبارى ما.

radiant power قدرة إشعاعية
فى الكهرومغناطيسية: طاقة إشعاع كهرومغناطيسي خلال سطح ما، فى وحدة الزمن.

radiant quantities كميات إشعاعية
كميات فيزيائية تستخدم فى القياسات الفوتومترية مثل الفيض الإشعاعي والإشعاعية، تعبر عن الطاقة التى يحملها الضوء، ومن ثم فهى لا تعتمد على إحساس العين البشرية.

اِمْتِصاصِيّة الإشعاع الكُلِّى = الاِمْتِصاصِيّة
radiant total absorptance = absorptivity
نسبة الفيض الإشعاعي الكلى الممتص بجسم ما إلى الفيض الإشعاعي الكلى الساقط على هذا الجسم.

اِنْعِكاسِيّة الإشعاع الكُلِّى = الانْعِكاسِيّة
radiant total reflectance = reflectivity
نسبة الفيض الإشعاعي الكلى المنعكس من جسم ما إلى الفيض الإشعاعي الساقط على هذا الجسم.

نفاذيةُ مُشع = النفاذية الكلية لمشع = النفاذية
radiant transmittance = radiant total trnsmittance = transmissivity
(انظر: النفاذية الكلية لمشع= النفاذية *radiant total trnsmittance = transmissivity*).

radiation filter **مُرشِّح إشعاع**

في الكهرومغناطيسية: أداة من جسمٍ شفافٍ انتقائى لإنفاذ مدى معين فقط من الأطوال الموجية.

معاوقة إشعاعية (صوتيات)
radiation impedance (acoustics)

(انظر: مقاومة الإشعاع الصوتي *radiation resistance*).

radiation injury **إصابة إشعاعيّة**

الضرر الموضعي الذى ينتج عن التعرض لإشعاعات مؤينة دون وقاية مناسبة.

radiation intensity **شدة الإشعاع**

في الكهرومغناطيسية : القدرة الإشعاعية المنبعثة من هوائى لكل وحدة زاوِيَّة مجسمة فى اتجاه معين.

radiation ionization **تأيين إشعاعي**

تأيين ذرات أو جزيئات غاز أو بخار بواسطة الإشعاعات الكهرومغناطيسية.

radiation laws **قوانين الإشعاع**

أربعة قوانين فيزيائية تصف سلوك إشعاع الجسم الأسود وهى قانون «كيرشوف» وقانون «بلانك» وقانون «ستيفن»–«بولتزمان» وقانون «ڤين».

radiation length **طُولٌ إشعاعيٌّ**

متوسط المسافة التى يفقد الجسيم المشحون فى نهايتها $\frac{1}{e}$ من طاقته، حينما يمر فى وسط ما، بالتصادم الإشعاعي مع ذراته (حيث e هى أساس اللوغاريتم الطبيعي).

radiation loss **فَقْدٌ إشعاعيٌّ**

فقد الطاقة الإشعاعية لجسيم مشحون نشيط بانبعاث إشعاع كبحي.

مِرْقابُ الإشعاع /مُراقِبُ الإشعاع
radiation monitor

(أ) جهاز للكشف عن مناسيب الإشعاع وقياسها، أو للكشف عن وجود مواد مشعة. ويوصل هذا الجهاز عادة بأداة تحذير صوتية أو ضوئية تصدر إنذارًا إذا ما زاد منسوب الإشعاع أو كمية المادة المشعة على حد معين.
(ب) الشخص القائم بهذه العملية.

اِتِّساعُ الخُطُوطِ الطَّيْفِيّة بالإشعاع
radiation broadening of spectral lines

اتساع فى الخطوط الطيفية ينشأ عن انتشار فى مناسيب الطاقة بسبب وجود حالات مثارة محدودة.

radiation burn **حَرْقٌ إشعاعيٌّ**

حرق ينتج عن زيادة التعرض للإشعاعات المؤينة.

radiation chemistry **الكيمْياءُ الإشعاعيّة**

فرع من الكيمياء يعنى بالآثار الكيميائية للإشعاعات المؤينة.

radiation cooling **تبريد إشعاعي**

تبريد الغازات إلى درجة منخفضة جدًّا بواسطة الضغط الرنيني الإشعاعي لضوء ليزرى قوى.

radiation damage **إتلاف الإشعاع**

الآثار المتلفة لأشعة جاما والجسيمات المؤينة وشظايا الانشطار والنيوترونات فى الأجسام أو المواد.

radiation damping **إخماد إشعاعي**

إخماد يحدث فى كهرَوديناميكا الكَمّ من التفاعل الافتراضى لجسيم مع مجال نقطة الصفر للجسيم.

كَثافة الإشعاع = كَثافة الفَيْضِ الإشعاعيّ
radiation density =radiant flux density

عدد الفوتونات أو الجسيمات النووية التى تمر فى الثانية خلال وحدة مساحات عمودية على مسار الأشعة.

radiation efficiency **كفاءةُ إشعاع**

في الكهرومغناطيسية: نسبة قدرة إشعاع هوائيٍّ عند تردد معين إلى القدرة الكلية المغذية له.

radiation field **مجالُ إشعاع**

في الكهرومغناطيسية: (أ) المجال الكهرومغناطيسي الذى تبثه هوائياتٌ تُرسل موجاتٍ خارج حَيِّزها.
(ب) المجال الحَثِّيُّ الذى ينتج من المجال الكهرومغناطيسي المصاحب لهوائياتٍ مُقوِّية.

كَمِّيّة الإشعاع **radiation quantity**

مقدار الطاقة أو الفيض الإشعاعي المقيس بطريقة كمية دون اعتبار لحدة الإشعاع.

مُقاوَمة إشعاعيّة **radiation resistance**

(أ)خاصية تدل على مقدار إعاقة المواد لمرور الإشعاع خلالها.

(ب)مقاومةُ وسطٍ ما لموجة صوتية مستوية، وتسمى كذلك المعاوقة الإشعاعية الصوتية.

استطارة إشعاعية

radiation scattering = radiating scattering

(انظر: *radiating scattering*).

تَدْريعٌ إشعاعيٌّ **radiation shielding**

تقليل الإشعاع فى مكان ما بوضع درع من مادة ماصة له بين مصدره وذلك المكان.

مَرَضُ الإشعاع **radiation sickness**

مرض يصيب المتعرضين للجرعات الكبيرة نسبيًّا من الإشعاع المؤين، ومن أعراضه الأساسية الغثيان والقيء والإسهال والنزف الداخلى ونقص كرات الدم البيضاء وسقوط الشعر.

مَصْدَرُ إشعاع = مَصْدَرٌ مُشِعٌّ

radiation source = radiative source

جهاز أو مادة تنبعث منها إشعاعات مؤينة.

تَعْقِيمٌ إشعاعيٌّ **radiation sterilization**

التعقيم الطبى باستخدام الإشعاعات المؤينة.

دَرَجة الحَرارة الإشعاعيّة (لِجِسْمٍ مُشِعٍّ)

radiation temperature (of a radiating body)

درجة حرارة الجسم الأسود الذى يبعث بإشعاع من نوع إشعاع الجسم المشع المعنى فى مدى معين من الأطوال الموجية.

مذبذب إشعاعي = متذبذب "بلانك"

radiation oscillator = Planck oscillator

(انظر: متذبذب "بلانك" *Planck oscillator*).

متذبذب إشعاع

radiation oscillator= Planck oscillator

(انظر: متذبذب "بلانك" *Planck oscillator*).

نمط إشعاع **radiation pattern**

فى الكهرومغناطيسية: نموذج إشعاع لهوائي يعتمد على الاتجاه.

فيزياء إشعاعية **radiation physics**

علم دراسة الأشعة المؤينة وأثرها على المواد.

جُهْدُ الإشعاع **radiation potential**

مقدار الجهد (مقيسًا بالفلط) المقابل للطاقة (مقيسة بالإلكترون فلط) اللازمة لإثارة ذرة أو جزىء مع انبعاث إشعاع بتردد مميز.

الضغط الإشعاعي **radiation pressure**

متوسط الضغط، الذى ينشأ عن موجة صوتية، على سطح حر أو على سطح يفصل بين وسطين.

الوِقاية من الإشعاع

radiation protection = radiological protection

وقاية الجمهور والعاملين بأماكن الإشعاع من أخطار التعرض له، وفقًا لإجراءات ولوائح وتشريعات تهدف إلى الإقلال من التعرض.

جودة الإشعاع **radiation quality**

مدى ملاءمة طيف الطاقة الإشعاعية الناشئ عن مصدر إشعاعي من حيث قدرته على الاختراق أو للاستخدام فى غرض معين.

إشعاع حَرارِى (فى الإلكترونيات)

radiation, heat (in electronics)

الحرارة المنبعثة من أحد إلكترودات الصمام الثرميونى.

إشعاع غَيْرُ مُتَجانِسٍ

radiation, heterogeneous

(انظر: *heterogeneous radiation*).

إشعاع مُتَجانِسٌ

radiation, homogeneous

(انظر: *homogeneous radiation*).

radiation, ionizing **إشعاع مُؤَيِّنٌ**

الإشعاعات الكهرومغناطيسية (السينية الجامية) أو الجسيمية التى تتولد عنها أيونات بطريق مباشر أو غير مباشر بمرورها خلال وسط مادى.

إشعاع أُحادِى اللَّوْنِ

radiation, monochromatic

(انظر: *monoenergetic radiation*).

إشعاع أُحادِى الطّاقة

radiation, monoenergetic

(انظر: *monoenergetic radiation*).

radiation, secondary **إشعاع ثانَوِيٌّ**

(انظر: *secondary radiation*).

radiation, stray **إشعاع بارِدٌ**

(انظر: *stray radiation*).

دُثُورٌ لاإشعاعيٌّ

radiationless annihilation

ظاهرة نادرة الحدوث تنشأ عندما يصطدم بوزيترون بإلكترونين فى آن واحد فيندثر مع أحدهما مولدًا طاقة يكتسبها الإلكترون الآخر دون انبعاث إشعاع ما.

radiation therapy **العِلاجُ بالإشعاع**

(انظر: *radiotherapy*).

مزدوج حراري إشعاعي

radiation thermocouple

فى الكهربية: مِكشاف للأشعة تحت الحمراء، يتكون من عدة مزدَوَجات حرارية متصلة على التوالى، بحيث تقع الإشعاعات على إحدى وصلتيها، فتزيد درجة حرارتها وتُولد جهدًا كهربيًا.

radiation zone **نطاق إشعاع**

(انظر: منطقة "فراونهوفر" *Fraunhofer region*)، نسبة إلى جوزيف فون فراونهوفر (1787–1826) عالم البصريات الألمانى.

إشعاع «شيرنكوف»

radiation, Cerenkov

(انظر: *Cerenkov radiation*).

radiation, characteristic **إشعاع مُمَيَّزٌ**

(انظر: *radiation characteristic*).

radiation, continuous **إشعاع مُتَّصِلٌ**

إشعاعات ذات مدى متصل من الأطوال الموجية.

إشعاع جُسَيْمِيٌّ

radiation, corpuscular

إشعاع يعامل معاملة الجسيمات لا الموجات دون أن يفقد طبيعته الموجية فى بعض الأحوال. ومن أمثلته إشعاع ألفا وإشعاع بيتا والإشعاعات الذرية والجزيئية.

radiation, full **إشعاع تامٌّ**

الإشعاع المنبعث من جسم حار تام السواد ولا يتوقف الإشعاع فى هذه الحالة إلا على درجة حرارة الجسم المشع.

نقل مشع
radiative transport=radiative transfer
(انظر: انتقال إشعاعي *radiative transfer*).

radiator **مُشِعّ**
جهاز أو جسم يبعث بطاقة كهرومغناطيسية أو بجسيمات مادية.

radical **شَقّ**
مجموعة من الذرات توجد مترابطة فى مركبات كيميائية مختلفة، ولا يعتريها عادة تغير ما فى التفاعلات الكيميائية.

radio **راديو**
أ- وسيلة تستخدم فيه الموجات الكهرومغناطيسية للاتصال اللاسلكى. ب- بادئة تعنى ما له صفة الإشعاع، أو ما له علاقة به.

دراع (حَجْب) الترددات الراديوية
radio – frequency shielding
في الكهرومغناطيسية: جسم مُدَرع لمنع إشعاعات كهرومغناطيسية ذات ترددات راديوية من الخروج من نطاق حيزه أو الدخول فيه.

هوائى راديوى = الهوائي
radio antenna = antenna
(انظر: الهوائي *antenna*).

radio attenuation **وهْنٌ راديوي**
فى الكهرومغناطيسية: النسبة بين قدرة الموجة المرسلة بوساطة هوائيِّ إرسال والقدرة المستقبلة بوساطة هوائيِّ الاستقبال فى اتجاه الانتشار نفسه.

radio beam **حُزمة راديوية**
في الكهرومغناطيسية: طاقة مركزة من ترددات راديوية تستخدم فى الرادار ومُرحلات الموجات الدقيقة.

radio communication **اِتِّصالٌ لاسِلْكِيٌّ**
التراسل بوساطة موجات كهرومغناطيسية متفق عليها فى نطاق الترددات الراديوية.

انتقال لاإشعاعي
radiationless transition
انتقال منظومة بين حالتى طاقة يتم فيها اكتساب (أو فقد) طاقة من (أو إلى) منظومة أخرى أو جسيم آخر بدلاً من امتصاصها أو انبعاثها عن طريق أشعة كهرومغناطيسية، ومن أمثلته إلكترون «أوجى».
(انظر: إلكترون «أوجى» *Auger electron*).

radiative capture **أسْرُ مُشِعٍّ**
أسر جسيم فى نواة ذرية يعقبه انبعاث فورى لأشعة جاما.

radiative collision **تصادم إشعاعي**
عملية تصادم بين جسيميْن مشحونيْن ينتج عنها تحول جزء من طاقة حركتيهما إلى إشعاع كهرومغناطيسي.

radiative correction **تصحيح بالإشعاع**
في ميكانيكا الكم: تغير فى قيم بعض الكميات الفيزيائية، مثل كتلة الجسيم أو شحنته، نتيجة تفاعله مع مجالات إشعاعية متنوعة.

radiative recombination **التئام مشع**
عودة الاتحاد بين أجزاء ذرة أو بين إلكترون وثغرة فى مادة شبه موصلة، يصحبه انبعاث إشعاع كهرومغناطيسي.

radiative transfer **انتقال إشعاعي**
انتشار الطاقة بطرق إشعاعية ويتضمن ذلك امتصاص أو انبعاث أو استطارة الإشعاعات الكهرومغناطيسية.

radiative transition **اِنْتِقالٌ مُشِعٌّ**
انتقال نواة من منسوب إلى منسوب آخر مصحوب بانبعاث إشعاع جاما.

نقل إشعاعي = انتقال إشعاعي
radiative transport = radiative transfer
(انظر: انتقال إشعاعي *radiative transfer*).

radioactive **ناشط إشعاعيًّا**

صفة لما له نشاط إشعاعي.

(انظر: نشاط إشعاعي *radioactivity*).

مُنْتَجٌ جانِبِي إشعاعيٌّ

radioactive by-product

ناتج ثانوى مشع يتكون خلال عملية نووية ما.

radioactive capture **أَسْر إشعاعي**

في الفيزياء النووية: عملية قنص نووى ينتج عنها على الفور إشعاع كهرومغناطيسي فقط.

radioactive carbon **كَرْبُونٌ مُشِعٌّ**

نظير كربونى عدده الكتلى 14، وله نشاط إشعاعي بعمر نصفى 5780 عامًا، يستدل به فى تأريخ بعض المواد البيولوجية القديمة.

radioactive chain **سِلْسِلة إشعاعيّة**

نيوكليدات متتابعة مشعة، يتولد كل منها من اضمحلال سابقتها، وتنتهى السلسلة بنيوكليدة مستقرة. وتسمى النيوكليدةُ الأولى فى السلسلة النيوكليدةَ الأمَّ، وتسمى النيوكليداتُ المتوسطةُ بالوليدات.

radioactive clock **ساعة إشعاعية**

نظائر مشعة مثل بوتاسيوم-40 (^{40}K)وكربون-14 (^{14}C)، تضمحل تلقائيًّا بمعدل ثابت وتتحول إلى عناصر مستقرة. وتستخدم هذه النظائر لتقدير العمر الجيولوجى للصخور والمركبات العضوية.

radioactive cloud **سَحابة إشعاعيّة**

كتلة من الهواء الجوى تحمل حطامًا مشعًّا من انفجار نووى.

radioactive cobalt **كُوبَلْت مشع**

في الفيزياء النووية: أحد أشكال عنصر الكُوبَلْت النشط إشعاعيا، مثل الكوبَلْت 60الذى يقدّر عُمْر النصف له بمقدار 5.3 سنة.

(انظر: عُمْر النصف *half life*).

radio emission **انبعاث راديوى**

فى الكهرومغناطيسية: انبعاث موجات كهرومغناطيسية فى نطاق ترددات راديوية نتيجة تذبذب شحنات أو تيارات كهربية.

radio energy **طاقة راديوية**

في الكهرومغناطيسية: الطاقة التى يحملها الإشعاع الكهرومغناطيسي ذو التردد الراديوى.

radio field intensity **شدة مجال راديوى**

فى الكهرومغناطيسية: شدة المجال الكهربى أو المغناطيسي المصاحب لإشعاعات راديوية .

نسبة المجال الراديوى إلى الضوضاء

radio field-to-noise ratio

في الكهرومغناطيسية: نسبة شدة المجال الراديوى لموجة ما إلى شدة مجال الضوضاء عند موقع معين.

مقاومة تردد لاسلكى = المقاومة عند الترددات العالية

radio frequency resistance= high-frequency resistance

(انظر: المقاومة عند الترددات العالية *high-frequency resistance*).

radio frequency(rf) **التردد الراديوى**

فى الكهرومغناطيسية: تردد الإشعاع الكهرومغناطيسي المتسق الذى يفيد فى الاستخدام لأغراض الاتصالات، ومداه التقريبى من 10 كيلوهيرتز إلى 100 ميجا هيرتز.

radio telescope **تلسكوب راديوِىٌّ**

هوائى راديوى قوى يوجه إلى السماء لاستقبال أية موجات راديوية من مصادر خارج الأرض.

radioactinium **راديوأكتينيوم**

اسم اصطلاحى لنظير الثوريوم 227 (^{227}Th) وهو أحد أفراد سلسلة الأكتينيدات ويرمز له بالرمز RdAc.

متسلسلة اضمحلال إشعاعي = متسلسلة إشعاعية

radioactive decay series = radioactive series

(انظر: متسلسلة إشعاعية *radioactive series*).

إزاحة إشعاعية

radioactive displacement

تغير العدد الكتلى A والعدد الذرى Z نتيجة للتحول النووى.

قانون الإزاحة الإشاعية

radioactive displacement law

في الفيزياء النووية: قانون يحدد التغيرات التى تحدث فى الرقم الكُتْليّ والرقم الذريّ أثناء التحولات النووية المتنوعة. ويعرف أيضا بقانون الإزاحة.

غُبارٌ مُشِعٌّ **radioactive dust**

غبار يحوى موادَّ مشعةً، ينشأ من الانفجارات الذرية فى طبقات الجو العليا، ويترسب تدريجًا على سطح الأرض.

مُخَلَّفاتٌ إشعاعيّة

radioactive effluent = radioactive waste

(انظر: *radioactive waste*).

عنصر مشع **radioactive element**

عنصر تتحول جميع نظائره تلقائيًّا إلى نيوكليد أو أكثر مثل عناصر الراديوم والثوريوم واليورانيوم والبروميثيوم. ويؤدى ذلك إلى انبعاث أنواع مختلفة من الإشعاعات.

مُنْبَثِقاتٌ إشعاعيّة

radioactive emanations

غازات خاملة مشعة تنتج عن اضمحلال الراديوم والثوريوم والأكتينيوم، وهى نظائر الرادون والثورون والأكتينون على التوالى.

تَوازُنُ النَّشاطِ الإشعاعيِّ

radioactive equilibrium

حالة فى النشاط الإشعاعي للمواد تكون فيها نسبة النشاط الإشعاعي للمادة التى تضمحل إشعاعيًّا إلى النشاط الإشعاعي لوليدتها ثابتة لا تتغير مع الزمن.

تصادم مصحوب بإشعاع

radioactive collision

تفاعل نووى يتم فيه امتصاص نيوترون بواسطة نواة ذرة وانطلاق لأشعة جاما.

تَلَوُّثٌ إشعاعيٌّ

radioactive contamination

وجود مواد مشعة فى مادة أو فى مكان غير مرغوب وجودها به.

اِضْمِحْلالٌ إشعاعي = تَفَتُّتٌ إشعاعيٌّ

radioactive decay = radioactive disintegration

تحول نيوكليدة تلقائيًّا إلى نيوكليدة أخرى (أو إلى حالة طاقة أخرى للنيوكليدة نفسها) نتيجة انبعاث جسيم أو فوتون منها.

ثابت الاضمحلال الإشعاعي

radioactive decay constant

(انظر: ثابت الاضمحلال *decay constant*).

ثابت الاضمحلال الإشعاعي = ثابت الاضمحلال

radioactive decay constant = decay constant

(انظر: ثابت الاضمحلال *decay constant*).

قانُونُ الاِضْمِحْلالِ الإشعاعيِّ

radioactive decay law

القانون الأسى الذى يحكم مقدار تناقص عدد ذرات مادة مشعة مع الزمن، بفرض أن عدد ذراتها كبير.

نتاج اضمحلال إشعاعي = ذرة وليدة (ابنة)

radioactive decay product = daughter atom

(انظر: ذرة وليدة (ابنة) *daughter atom*).

بَيانُ الاِضْمِحْلالِ الإشعاعيِّ

radioactive decay scheme

بيان تخطيطى يوضح تتابع اضمحلال الذرات المشعة ونواتجها، كما يعطى معلومات عن مناسيب الطاقة المصاحبة للاضمحلالات.

مُتسلسلةٌ نشطة إشعاعيًا

radioactive series

في الفيزياء النووية: عدة أنوية متتابعة تَنْتجُ الواحدة تلو الأخرى باضمحلال إشعاعي مصاحب لنواة ابتدائية تتحول إلى التى تليها حتى تصل إلى نواة مستقرة .

مِعْيارُ النَّشاطِ الإشعاعيِّ

radioactive standard

عينة تتخذ من مادة مشعة، العمر النصفى لها طويل معلوم، ومعلوم أيضًا عدد ما كانت تحتويه من الذرات المشعة فى آن معين. وتستخدم لمعايرة أجهزة القياس الإشعاعي.

مُقْتَفٍ مُشِعٌّ **radioactive tracer**

مقدار صغير من نظير مشع يستعمل لمتابعة التفاعلات الكيميائية والبيولوجية.

تحول إشعاعي

radioactive transformation= radioactive decay

(انظر: اضمحلال إشعاعي *radioactive decay*).

مُخَلَّفاتٌ إشعاعيّة **radioactive waste**

فضلات من تفاعلات نووية تحتوى على مواد مشعة.

نَشاطٌ إشعاعي = فاعِلِيّة إشعاعيّة

radioactivity

ظاهرة تحوُّل نوى ذرات بعض العناصر تلقائيًّا مع انبعاث إشعاعات مؤينة من جسيمات أو موجات كهرومغناطيسية.

اتزان النشاط الإشعاعي

radioactivity equilibrium

في الفيزياء النووية: شرط يتحقق عند اضمحلال النواة الأُمّ التى تنحدر منها أنوية قصيرة العمر، بحيث تظل نسبة نشاطها الإشعاعي إلى نشاط المنحدر منها ثابتة.

نَشاطٌ إشعاعي مُعَلَّقٌ فى الهَواءِ

radioactivity, airborne

(انظر: *airborne radioactivity*).

تَساقُطٌ مُشِعٌّ **radioactive fall-out**

التلوث الإشعاعي الهابط من الجو على أثر انفجار ذرى.

فَصِيلة إشعاعيّة = سِلْسِلة إشعاعيّة

radioactive family = radioactive chain

(انظر: سلسلة إشعاعية *radioactive chain*).

ناتِجٌ اِنْشِطارِى مُشِعٌّ

radioactive fission product

المادة المشعة التى تنتج من عملية انشطار نووى.

غازٌ مُشِعٌّ **radioactive gas**

غاز يتكون داخل المفاعل النووى، وله نشاط إشعاعي.

عُمْرُ النِّصْفِ الإشعاعيُّ

radioactive half-life

المدة التى ينخفض فيها النشاط الإشعاعي لنظير مشع إلى نصف قيمته.

(انظر: عمر النصف *half-life*).

حرارة ناتجة عن الإشعاع

radioactive heat

حرارة تتولد فى وسط ما لامتصاصه إشعاعات ناتجة عن اضمحلال نظائر مشعة مثل الثوريوم-232 والبوتاسيوم-40 واليورانيوم-238 واليورانيوم-235.

نَظائِرُ مُشِعّة **radioactive isotopes**

النظائر التى لها خاصية النشاط الإشعاعي.

(انظر: نظائر *isotopes*).

فِلِزٌ مُشِعٌّ **radioactive metal**

عنصر فلزى، مثل الأكتينيوم والراديوم واليورانيوم، يشع تلقائيًّا وبصفة دائمة، ويمكن لإشعاعاته النفاذ فى المواد التى لا ينفذ الضوء العادى خلالها.

سُمٌّ إشعاعيٌّ **radioactive poison**

شوائب طفيلية فى المفاعل تمتص النيوترونات الحرارية وتعمل على توهين التفاعل الانشطارى المتسلسل فيه.

المقاومة عند الترددات الراديوية = المقاومة عند الترددات العالية

radio-frequency resistance = high-frequency resistance

(انظر: المقاومة عند الترددات العالية *high-frequency resistance*).

تَّدْرِيعُ تردد لاسلكى

radio-frequency shielding

فى الكهرومغناطيسية: إحاطة فضاء مادي أو جسم ما بدرع يمنع الإشعاع الكهرومغناطيسي الراديوي من المغادرة أو الدخول.

مطياف الترددات الراديوية

radio-frequency spectrometer

جهاز لقياس شدة الإشعاعات التى تبعثها أو تمتصها الذرات أو الجزيئات، وذلك فى الطيف الراديوى عند ترددات من 10^5 إلى 10^9 هرتز. ومن أمثلته أجهزة الأشعة الذرية والأجهزة التى تكشف عن الرنين المغناطيسي.

علم أطياف الترددات الراديوية

radio-frequency spectroscopy

أحد فروع علم الأطياف يعنى بقياس الفروق بين مستويات الطاقة فى الذرات والجزيئات التى يفصلها بعضها عن بعض ترددات تقع فى المدى من 10^5 إلى 10^9 هرتز، وذلك بالمقارنة بالترددات التى تفصل بين مستويات الطاقة فى الطيف المرئى والتى تصل إلى 6×10^{14} هرتز.

محول تردد لاسلكى

radio-frequency transformer

فى الكهرومغناطيسية: محول ذو ملف أو أكثر مصممٌ لتوليد تأثير حثّي لنقل طاقة التردد الراديوي من دائرة إلى أخرى عن طريق مجال مغناطيسي.

نَشاطٌ إشعاعي صِناعِيٌّ

radioactivity, artificial

(انظر: *artificial radioactivity*).

نَشاطٌ إشعاعي بالحَثِّ

radioactivity, induced

(انظر: *induced radioactivity*).

نَشاطٌ إشعاعي طَبِيعِيٌّ

radioactivity, natural

(انظر: *natural radioactivity*).

الفَلَكُ الراديوى **radioastronomy**

علم دراسة الأجرام السماوية برصد الموجات الراديوية المنبعثة منها.

البيولوجيا الإشعاعيّة **radiobiology**

فرع من علم البيولوجيا يبحث فيه عن تأثيرات الإشعاع فى الكائنات الحية والظواهر الحيوية.

كربون مشع = الكربون – 14

radiocarbon = carbon-14

(انظر: *الكربون –14* *carbon-14*).

سيزيوم مشع= سيزيوم– 137

radiocesium= cesium-137

(انظر: سيزيوم – 137 *cesium-137*).

كيمْياءُ المَوادِ المُشِعّة **radiochemistry**

فرع من الكيمياء يتناول أحوال المواد المشعة.

عُنْصُرٌ مُشِعٌّ **radioelement**

عنصر محتو على نظير مشع أو أكثر.

خط تردد راديوى (لاسلكى) = خط إرسال تردد راديوى

radio-frequency line= radio-frequency transmission line

(انظر: خط إرسال تردد راديوى *radio-frequency transmission line*).

الاضمحلال الحادث للروبيديوم -87 منذ تكون الكرة الأرضية.

radiography **التَّصْوِيرُ الإشعاعيُّ**

التصوير بالأشعة السينية أو أشعة جاما.

radioiodine **يود مشع**

نظير مشع لليود المشع-131 (I^{131-}) يستخدم فى الكشف عن حجم الغدة الدرقية ونشاطها وأيضًا فى علاجها.

radioisotopes **نَظائِرٌ مُشِعّة**

(انظر: *radioactive isotopes*).

radiology **عِلْمُ الإشعاع (راديولوجيا)**

علم يختص بدراسة الخواص الإشعاعات المؤينة وآثارها البيولوجية وتطبيقاتها فى الطب وخلافه.

radiolucent **شفّاف الأشعة الراديوية**

فى الكهرومغناطيسية: جسم شفاف للأشعة السينية وموجات الراديو.

radioluminescence **ضِيائِيّة إشعاعيّة**

انبعاث ضيائى من مادة مشعة نتيجة لتفاعل الإشعاع المؤين الصادر من نواها مع ذراتها.

radiolysis **تَحْلِيلٌ بالإشعاع**

تفكك جزيئات مادة ما بفعل الإشعاع.

radiometer **مِقْياسُ إشعاع = راديومتر**

جهاز يستعمل لقياس الإشعاع.

تأثير المقياس الإشعاعي

radiometer effect

هو تأثير درجة حرارة سطح ما على مقدار الضغط المنخفض الواقع عليه في فراغ غازى، بسبب تغير كمية حركة جزيئات الغاز المتصادم مع السطح.

radiometry **قياس شعاعى**

كشف الطاقة الكهرومغناطيسية المشعة وقياسها، خاصة تلك المرتبطة بالأشعة تحت الحمراء.

خط إرسال تردد راديوى= خط تردد راديوي (لاسلكي)

radio-frequency transmission line = radio-frequency line

فى الكهرومغناطيسية: خط إرسال مصمم أساسًا لتوصيل طاقة تردد لاسلكي ، يتألف من موصلين أو أكثر مدعومين في علاقة مكانية ثابتة فى اتجاه طولهما. ويُعرف أيضًا باسم خط تردد لاسلكي.

radiogenic **إشعاعي المنشأ**

عنصر يعزى تكوينه إلى اضمحلال إشعاعي، مثل عنصر الرصاص الذى يتكون نتيجة للاضمحلال الإشعاعي لليورانيوم.

radiogenic argon **أرجون إشعاعي المنشأ**

أرجون يتولد فى الصخور والمعادن نتيجة لاضمحلال البوتاسيوم-40 الموجود فى تلك الصخور منذ نشأة الأرض.

radiogenic isotope **نظير إشعاعي المنشأ**

نظير ينتج عن اضمحلال نظير مشع، وقد يكون مشعًّا أو غير مشع.

radiogenic lead **رصاصٌ إشعاعي المنشأ**

فى الفيزياء النووية: الرصاص المستقر (الرصاص 206، و207، و208)، وهو المنتج النهائي لنظائر اليورانيوم والثوريوم التى تضمحل إشعاعيًا منذ تشكل الأرض.

radiogenic lead **رصاص إشعاعي المنشأ**

في الفيزياء النووية: هو عنصر الرصاص المستقر (-Pb 206 &Pb-207 & Pb-208) والمتكون النهائى فى الصخور والأحجار المعدنية نتيجة الاضمحلال الإشعاعي لليورانيوم والثوريوم منذ تشكل الكرة الأرضية.

استرونشيوم إشعاعي المنشأ

radiogenic strontium

في الفيزياء النووية: عنصر الاسترنشيوم -87 الموجود فى الصخور والأحجار المعدنية، وينتج مباشرة من

الراديوم **radium**

عنصر معدنى مشع عدده الذرى 88، والنظير الغالب فيه عدده الكتلى 226، وعمره النصفى 1620 سنة، ويضمحل بانبعاث إشعاع ألفا وإشعاع جاما مولدًا الرادون. رمزه الكيميائى: (Ra).

إبْرة الرّاديوم **radium needle**

إبرة مجوفة بداخلها كمية صغيرة من الراديوم، وتصنع عادة من الذهب أو من سبيكة من البلاتين والإيريديوم، وتستخدم للعلاج بالإشعاع بغرزها فى أنسجة الجسم.

نصف قطر التدوير **radius of gyration**

الجذر التربيعى للنسبة بين عزم القصور الذاتى لجسم حول أحد المحاور وكتلته.

الرادون **radon**

عنصر مشع غازى ثقيل عدده الذرى 86، والنظير الغالب فيه عدده الكتلى 222 وعمره النصفى 3.82 يوم، ويتولد من اضمحلال الراديوم 226 فى سلسلة اليورانيوم الإشعاعية. رمزه الكيميائى: (Rn).

قَوْسُ قُزَحٍ **rainbow**

مجموعة أقواس ضوئية ملونة متحدة المركز، تشاهد أحيانًا فى وسط جوى غائم يعترض ضوء الشمس. وتنشأ عن انكسار الضوء وانعكاسه كليًّا فى قطرات المطر، ومنها القوس الابتدائية والقوس الثانوية الناشئتان عن انعكاس كلى واحد أو اثنين فى القطرة على التوالى.

تأثير «رامان» = استطارة «رامان»

Raman effect = Raman scattering

ظاهرة تحدث نتيجة لاستطارة الضوء أثناء مروره فى وسط شفاف، وفيها يتغير تردد الضوء وأيضا التغير العشوائى فى الطور نتيجة للتغيرات الناشئة فى الطاقة الدورانية أو الاهتزازية للجزيئات التى تُحدث الاستطارة ويطلق على المصطلح أيضًا استطارة «رامان». والمصطلح منسوب إلى العالم الهندى «رامان».

تَحَوُّلٌ بالإشعاع **radiomutation**

تغير طفرى فى الصفات الوراثية للخلية الحية بسبب التعرض للإشعاع.

نُوَيْدة (نيوكليدة) مُشِعّة **radionuclide**

نيوكليدة ذات نشاط إشعاعي.

مُعَتِّمٌ للإشعاع **radiopaque**

وسط لا ينفذ منه الإشعاع.

ضيائية راديو ضوئية

radiophoto luminescence

التلألؤ الذى يحدث لبعض المعادن مثل الفلوريت والكونزيتي، نتيجة تشعيعها بجسيمات بيتا وأشعة جاما، متبوعاً بتعريضها للضوء.

مُقاوَمة إشعاعيّة **radioresistance**

درجة مقاومة الكائنات الحية وخلاياها وأنسجتها وأعضائها لتأثيرات الإشعاع الضارة وكثيرًا ما يطلق أيضًا على مقاومة المركبات الكيميائية والأجسام لتأثيرات الإشعاع فيها.

الحَساسِيّة الإشعاعيّة **radiosensitivity**

درجة تأثر الكائنات الحية وخلاياها وأنسجتها وأعضائها وغيرها من الأجسام بالمضار الناتجة عن الإشعاع.

راديو سوند **radiosonde**

بالون صغير يحمل أجهزة لاسلكية يطلق إلى طبقات الجو العالية لإرسال معلومات عنها إلى محطة رصد أرضية.

نُجُومٌ راديويّة **radiostars**

أجرام سماوية تبعث بموجات كهرومغناطيسية راديوية.

العِلاجُ بالإشعاع **radiotherapy**

استخدام الإشعاعات المؤينة فى العلاج الطبى.

موجات راديوِيّة **radiowaves**

إشعاعات كهرومغناطيسية تقع أطوال موجاتها بين بضعة سنتيمترات وبضع مئات من الأمتار.

طريقة «رامزى»–«يَنج»

Ramsay-Young method

طريقة لقياس ضغط البخار للسوائل وفيها يغلف مستودع ترمومتر بقطعة من القطن المشبَّع بالسائل ويخفض الضغط الذى يبينه المانومتر حتى تستقر درجة حرارة الترمومتر.

قاعدة «رامزى» و«يَنج»

Ramsay-Young rule

قاعدة مفادها أن النسبة بين درجتى الحرارة المطلقة لسائلين متشابهين كيميائيًّا والتى يتساوى عندهما مقدارا ضغط بخاريْهما لا تتوقف على مقدار هذا الضغط.

حلقة «رامزدن» **Ramsden circle**

حلقة ناصعة تظهر على صفحة ورقة بيضاء موضوعة بالقرب من عينية تلسكوب مُبأْورٍ على مالانهاية ومُوَجَّهٍ نحو سماء صافية وتسمى كذلك قرص «رامزدن».

عَيْنِيّة «رامزدن»

Ramsden eyepiece

عينية للميكروسكوب تحوى شعرتين متصالبتين، وتتركب من عدستين لامّتين متساويتى القوة تفصلهما مسافة تساوى ثلثى بعدهما البؤرى.

تَواقُتٌ عَشْوائِيٌّ **random coincidence**

حدوث عدتين لا ترابط بينهما فى جهاز عد فى وقت واحد أو بفارق زمنى قصير محدد.

بَياناتٌ عَشْوائِيّة **random data**

بيانات لا تتبع علاقات رياضية واضحة، بل تتغير عشوائيًّا.

انتشار عشوائى بينى للطبقات

random interstratification

تركيب بلورى يتبادل الأوضاعَ فيه – بشكل عشوائى – نوعان أو أكثر من الطبقات.

لَيْدار «رامان» **Raman lidar**

نوع من اللَّيْدار يقيس الإشارة المستطارة عند الطول الموجى المزاح بتأثير رامان، وذلك لتعيين كثافة الغلاف الجوى ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية للهواء.

(انظر: لَيْدار *lidar*).

إسبكتروفوتومترية «رامان»

Raman spectrophotometry

دراسة لنظام خطوط طيفية مسجلة بزوايا قائمة (عموديًّا) على صورة فوتغرافية، وذلك من خلال مادة مضاءة بمصباح زئبق غلافُه من الكوارتز.

دِراسة أطْيافِ «رامان»

Raman spectroscopy

دراسة خطوط أطياف «رامان» فى المواد المستطيرة للضوء.

(انظر: ظاهرة «رامان» *Raman effect*).

طيف «رامان» **Raman spectrum**

شكل بيانى يعبر عن الارتباط بين شدة استطارة رامان للضوء أحادى اللونية وتردد الضوء المستطار.

تأثير «كر» المستحث بتأثير «رامان»

Raman-induced Kerr effect

الانكسار المزدوج للشعاع الضوئى الذى يختلف تردده عن تردد شعاع الضخ، نتيجة لتأثير «رامان»، بمقدار التردد الجزيئى الدورانى، أو الاهتزازى، المميز للوسط.

(انظر: تأثير «رامان» *Raman effect*).

نسبة «رامان»–«ريلى»

Raman-Rayleigh ratio

النسبة بين استطارة «رامان» لشعاع ضوئى يمر خلال وسط شفاف واستطارة «ريلى» لشعاع ضوئى يمر موازيًا للوسط.

تأثير «رامزاور» **Ramsauer effect**

اختفاء مقطع الاستطارة لإلكترونات من ذرات غاز نبيل عند إحدى قيم الطاقة لتلك الإلكترونات التى غالبًا ما تكون أقل من 25 إلكترون ڤلط.

العِلاقة بَيْنَ المَدَى والطّاقة

range-energy relation

العلاقات الرياضية التى تربط بين مدى جسيمات من نوع معين وطاقة حركتها الأصلية، ويعبر عنها برسم بيانى أو بمعادلة.

دورة «رانكين» Rankine cycle

دورة ثرمودينامكية مثالية من أربع مراحل، فى المرحلة الأولى يتم اكتساب طاقة حرارية مع ثبات الضغط وفى الثانية يحدث تمدد مع ثبات الإنتروبى فى الثالثة يتم فقدان للطاقة الحرارية مع ثبات الضغط وفى الرابعة يتم انضغاط مع ثبات الإنتروبى. وهذه الدورة هى دورة مثالية لأداء الآلات الحرارية والمضخات الحرارية التى تعمل كل منها باستخدام أبخرة قابلة للتكثف كمائع تشغيل ومن أمثلتها المحطات البخارية لتوليد الطاقة. وتسمى كذلك دورة البخار.

مقياس «رانكين» لدرجات الحرارة

Rankine temperature scale

مقياس لدرجات الحرارة المطلقة يُرمز بدرجة الحرارة عليه بالرمز $R°$ وتساوى 1.8 من قيمة الدرجة كلفن كما تساوى درجة الحرارة بالمقياس الفارنهيتى مضافًا إليها $459.67°$.

دوامة «رانكين» Rankine vortex

دوامة محورها رأسىٌّ وحركتها دائرية على نمط دوران أسطوانة مصمته، وتتم داخل نصف قطر معين وتكون الحركة الدائرية للمائع ثابتة خارج هذا الحد.

معادلات «رانكين» و«يوجونيو»

Rankin-Hugoniot equations

معادلات مشتقة من قوانين بقاء كل من الكتلة وكمية الحركة والطاقة، وهى تربط بين سرعة الموجة الصدمية والضغط والكثافة والإنثالبى للمائع الناقل للموجة قبل مرور الموجة الصدمية وبعده.

اهتزازات عشوائية random vibration

اهتزازات تنتج عن قوة متغيرة تؤثر فى منظومة ميكانيكية وقد تكون ناتجة عن مجموعة قوى أو عن تصادمات صغيرة غير موقوتة. مثال: ذلك الاهتزازات الناتجة عن حركة وسائل النقل فى الشوارع أو الدوامات الإيروديناميكية أو الضوضاء الناتجة عن نفث الصواريخ وغير ذلك.

مَدًى range

مدى الجسيم فى مادة معينة هو المسافة التى يقطعها فى هذه المادة قبل أن تنخفض طاقة حركته إلى الحد الذى يفقد دونه الجسيم فاعليته لإحداث التأين. ويقال المدى أيضًا لسمك المادة الذى يكفى لإنقاص سرعة الجسيمات المشحونة السريعة فى شعاع جسيمى إلى الحد الذى لا يتسنى دونه الاستدلال عليها أو قياسها.

مُبَيِّنُ المَدَى range finder

آلة لتحديد بعد جسم ما عن الرائى، وتركب على بعض الأجهزة كالمدافع وآلات التصوير.

مَدَى الطّاقة range, energy

(انظر: *energy range*).

المَدَى الكُتَلِيُّ range, mass

(انظر: *mass range*).

المَدَى الأَقْصَى range, maximum

(انظر: *maximum range*).

المَدَى المُتَوَسِّطُ range, mean

(انظر: *mean range*).

المَدَى المُتَبَقِي range, residual

طول المدى التالى لأية نقطة على مسار جسيم مؤين، مقيسًا من هذه النقطة حتى النقطة التى عندها يفقد الجسيم قدرته على التأيين.

صيغة «راتو» Rateau formula

العلاقة:

$$m=A_2P_1\left(16.367-0.96\log P_1\right)/1000$$

لتعيين معدل تدفق البخار المشبع من فوهة ضيقة تامة الاستدارة. حيث m معدل تدفق البخار المشبع بالباوند لكل ثانية، A_2 مساحة الفوهة بالبوصة المربعة، P_1الضغط داخل المستودع بالباوند على البوصة المربعة.

الدَّخْلُ المُقَنَّنُ rated input

القدرة التى يشترط صانعو الآلة الكهربائية أو الجهاز الكهربائى ألا يتجاوزها الدخل الوارد إليه.

الخَرْجُ المُقَنَّنُ rated output

القدرة التى يحددها صانعو الآلة الكهربائية أو الجهاز الكهربائى للخرج المستمد منه.

مِقْياسُ مُعَدَّلِ العَدِّ

ratemeter = counting ratemeter

جهاز يعطى معدل وقوع الأحداث المؤينة مباشرة.

نِسْبة التَّفَرُّعِ ratio, branching

(انظر: *branching ratio*).

النِّسْبة الغازِيّة ratio, gas

(انظر: *gas ratio*).

الصوتيات الشعاعية = الصوتيات الهندسية

ray acoustics = geometrical acoustics

دراسة سلوك الصوت على فرض اختراقه أوساطًا متجانسة فى خطوط مستقيمة (أشعة).

مخطط للأشعة ray diagram

فى مجال تصميم الأجهزة البصرية: رسم تخطيطى يبين مسار حزمة مختارة من أشعة تمر خلال منظومة بصرية.

مسار الشعاع ray path

مسار تخيلى تنتقل عَبْرَه الطاقةُ المصاحبة لنقطة على جبهة موجةٍ ما.

تأثير «رانكى» Ranque effect

تأثير فى حركة انسياب دوامى لمائع داخل أنبوبة يغذيها تيار من الهواء المضغوط من فتحة ضيقة مُماسية لمقطع الأنبوبة ينتج عنه تسخين بالقرب من جدار الأنبوبة وتبريد عند محورها.

العَناصِرُ الأَرْضِيّة النّادِرة rare earths

مجموعتان من العناصر، تضم كل منهما عناصر متشابهة كيميائيًا. تشمل المجموعة الأولى العناصر من العدد الذرى 58 حتى 71، وتسمى مجموعة اللانثانيدات نسبة إلى اللانثانوم 57، وتشمل المجموعة الثانية العناصر من العدد الذرى 90 حتى 103، وتسمى مجموعة الأكتينيدات نسبة إلى الأكتينيوم 89.

غازٌ نادِرٌ = غازٌ خامِلٌ = غازٌ نَبِيلٌ

rare gas = inert gas = noble gas

(انظر: *noble gas*).

تَخَلْخُل rarefaction

(أ) نُقصان وقتى فى كثافة غاز بسبب مرور موجة صوتية (طولية) فيه.

(ب) انخفاض ضغط غاز بسبب نقص فى كثافته.

موجة تخلخلية rarefaction wave

موجة ضغطية أو اندفاع للهواء أو للماء الناتج عن التخلخل وفى حالة حدوث انفجار مصحوب بموجة صدمية يكون اتجاه الموجة الضغطية فى عكس اتجاه الموجة الصدمية.

غاز مُخَلْخَل rarefied gas

غازٌ ضغطُه أقل كثيرًا من الضغط الجوى.

معادلة «راريتا»–«شفنجر»

Rarita Schwinger equation

معادلة تفاضلية جزئية تشبه معادلة ديراك تربط الزمان والمكان بِدالّة موجية ذات 16 مُرَكِّبة تصف جسيمًا نسبويًا حرًّا، لفه الذاتى يساوى $3/2$، وضديده.

بوضعه مائلاً على اتجاه الانسياب وقياس مقدار اللى فى خيط التعليق الذى يجعله فى وضع عمودى على اتجاه الانسياب.

انسياب «ريلى» Rayleigh flow

انسياب مثالى للغازات يمكن أن يتم خلاله انتقالٌ حرارى، ويفترض فى هذا الانسياب أن تتحقق مجموعة افتراضات، منها: أن يكون السريان منتظمًا عبر مساحة المقطع ودون أى احتكاك، وأن يكون الغاز مثاليًّا وحرارته النوعية ثابتة وألا يتضمن وسيلة ما تعطى أو تأخذ شُغلاً ميكانيكيًّا.

جهاز ريلى للتداخل Rayleigh interferometer

جهاز للتداخل الضوئى يتم فيه تجميع شعاعين ضوئيين مارَّيْن خلال ثقب واحد بواسطة عدسة مُجمِّعة ثم يمران خلال ثقبين وخليتين منفصلتين، ويتم تجميعهما بعد ذلك فى بؤرة عدسة أخرى مجمِّعة بحيث تصبح هُدُبُ التداخل واضحة. ويسمى الجهاز أيضًا جهاز ريلى للانكسار.

قانون «ريلى» Rayleigh law

قانون مفاده أن شدة شعاع الضوء المستطار فى اتجاه يميل بزاوية θ على اتجاه الشعاع الساقط، تتناسب طرديًّا مع المقدار $(1+\cos^2\theta)$ وعكسيًّا مع القوة الرابعة للطول الموْجِيِّ للإشعاع الساقط.

لَيْدار «ريلى» Rayleigh lidar

جهاز مصمَّم لقياس استطارة «ريلى» لأشعة الليزر بجزيئات الغلاف الجوى مما يُمَكِّن من تعيين كثافة هذا الغلاف.

خط «ريلى» Rayleigh line

فى مجال الأطياف: أحد الخطوط الطيفية فى أشعة مُسْتَطارة تردُّده يساوى تردُّدَ الشعاع الساقط المناظر له.

منشور «ريلى» Rayleigh prism

منشورٌ مركب من مجموعة منشورات تستخدم لإحداث تشتت للضوء أقوى مما يحدثه منشورٌ مُفرَد.

اقتفاء مسار الأشعة ray tracing

تحديد مسارات الأشعة الضوئية خلال منظومة بصرية باستخدام قانون سْنِلّ وصيغ النسب المثلثية.

(انظر: قانون «سْنِلّ» *Snell's law*)

شُعاعُ الإفْناءِ ray, death

(انظر: *death ray*).

معادلة «ريشورادُورى» Raychuraduri equation

فى النظرية النسبية العامة: إحدى المعادلات التى تفيد فى إثبات نظريات المفردية التى تتعلق بتمدد الكون وتقلصه.

(انظر: نظريات المفردية *singularity theorems*).

ريلى rayleigh

وحدةٌ لقياس درجة نصوع السماء فى الليل عند ظهور الوهج القطبى (الأورورا) وتساوى $10^{10}/4\pi$ كمة للمتر المربع فى الثانية لكل وحدة زاوية مجسَّمة. والوحدة منسوبة إلى عالم الفيزياء البريطانى «لورد ريلى» «چون ويليم سترت» (1919).

(انظر: الوهج القطبى (أورورا) *aurora borealis*).

مُعامِلُ «ريلى» Rayleigh coefficient

معامل عددي يستدل به على بدء تيارات الحمل الحرارية عندما تنفذ الحرارة فى اتجاه عمودى على الطبقات الأفقية لمائع. والمصطلح منسوب إلى عالم الفيزياء البريطانى «لورد ريلى» «چون ويليم سترت» (1919).

مبدأ «ريلى» Rayleigh criterion

قاعدة خاصة بقدرة الأجهزة الضوئية على التحليل، مُفادها أنه يمكن الفصل بين صورتى مصدرين ضوئيين نُقَطِيّين (أى باعتبار أن كلا منهما نقطة منفصلة) عندما ينطبق الحد الأعلى الرئيسى لنظام الحُيُود الضوئى من المصدر الأول على أول حّدٍ أدنى لنظام الحيود الضوئى من المصدر الثاني.

قُرْصُ «ريلى» Rayleigh disc

قرص رقيق مستدير معلق من سلك ذى لى، يستخدم لقياس سرعة انسياب المائع المستمرة أو المترددة، وذلك

rays, cathode **أشِعّة الكاثودِ**

(انظر: *cathode rays*).

rays, cosmic **الأشِعّة الكَوْنِيّة**

(انظر: *cosmic rays*).

rays, delta **أشِعّة دلتا**

(انظر: *delta rays*).

rays, gamma **أشِعّة جاما**

(انظر: *gamma rays*).

rays, grenz **أشِعّة شَدِيدة الرَّخاوة**

(انظر: *grenz rays*).

rays, hard **أشِعّة حادّة**

(انظر: *hard rays*).

rays, residual **أشِعّة مُتَبَقِّية**

(انظر: *residual rays*).

rays, soft **أشِعّة رَخْوة (لَيِّنة)**

(انظر: *soft rays*).

Razin effect **تأثير رازِن**

تأثير الإلكترونات فى البلازما الباردة العديمة التصادمات، الذى يؤدى إلى الإقلال الشديد من شدة إشعاع السنكروترون.

R-branch **فرع–R**

سلسلة الخطوط فى طيف الامتصاص الجزيئى التى تناظر زيادة العدد الكَمِّى الدوراني بمقدار الوحدة.

R-centre **المَرْكَزُ–R**

أحد مراكز اللون فى البلورات.

(انظر: مراكز اللون *colour centres*).

reactance **المُفاعِلة**

الجزء التخيلى فى صيغة المعاوقة الكهربائية.

Rayleigh ratio **نسبة «ريلى»**

فى مجال استطارة الضوء: النسبة بين شِدَّتَى الشعاعين الساقط والمستطار على بُعد معين من نقطة الاستطارة. وتدخل هذه النسبة فى حسابات التحاليل الفوتومترية.

Rayleigh scattering **اِسْتِطارة «ريلى»**

استطارة الإشعاع الكهرومغناطيسي بأجسام ذات أبعاد دقيقة بالنسبة إلى طول موجة الإشعاع. وتتناسب هذه الإشعاعات المستطيرة مع الأس الرابع لطول الموجة. وبها تفسر ظاهرتا الشفق الأحمر وزرقة السماء.

Rayleigh wave **مَوْجة «ريلى»**

موجة تنتشر على سطح وسط مرن، تزاح فيها جزيئات الوسط فى اتجاه عمودى على سطحه.

دالةُ ريلى للتبدد

Rayleigh's dissipation function

دالة تدخل فى معادلات الحركة لنظام يتذبذب ذبذبات صغيرة وتمثل قُوَى الاحتكاك التى تتناسب مع السرعات. ويُعبَّر عن هذه الدالة بصيغة تربيعية لمشتقات الزمن للإحداثيات.

قانُونُ «ريلى» و«جينز»

Rayleigh-Jeans law

معادلة رياضية تمثل توزيع الطاقة فى الطيف المنبعث من جسم أسود بدلالة كل من درجة الحرارة وطول الموجة.

عدم الاستقرار لـ«ريلى» و«تيلور» (ميكانيكا الموائع)

Rayleigh-Taylor instability (Fluid Mechanics)

عدم استقرار السطح الفاصل بين مائعين مختلفى الكثافة عندما يتسارع المائع الأقل كثافةً نحو المائع الأعلى كثافة.

rays **أَشِعّة**

خطوط اتجاه سير الإشعاع الكهرومغناطيسي، كالضوء مثلاً، وتكون متعامدة على جبهة الموجة.

rays, alpha **أشِعّة ألفا**

(انظر: *alpha rays*).

مفاعل (فيزياء نووية)
reactor (Nuclear Physics)
(انظر: مفاعل نووى *nuclear reactor*).

قَلْبُ المُفاعِلِ **reactor core**
المنطقة الداخلية فى المفاعل التى تحدث فيها التفاعلات النووية.

فيزياء المُفاعِلاتِ **reactor physics**
فرع من الفيزياء النووية يعنى بدراسة المفاعلات النووية.

دِرْعُ المُفاعِلِ **reactor shield**
الجسم الذى يحيط بالمفاعل لمنع تسرب النيوترونات والإشعاعات الأخرى إلى خارجه، درءًا لإضرارها بالأشخاص والأجهزة وما إليها.

وِعاءُ المُفاعِلِ **reactor vessel**
وعاء مصنوع من صلب لا يصدأ، يستخدم فى المفاعل المولد يوضع فيه قلب المفاعل والمادة المولدة.

مُفاعِلُ ماءٍ يَغْلِي
reactor, boiling-water
(انظر: *boiling-water reactor*).

مُفاعِلٌ دَوّارٌ **reactor, circulating**
(انظر: *circulating reactor*).

مُفاعِلٌ حَرِجٌ **reactor, critical**
(انظر: *critical reactor*).

المُفاعِلُ فَوْقَ الحَرارِيِّ
reactor, epithermal
(انظر: *epithermal reactor*).

مُفاعِلٌ سَريعٌ **reactor, fast**
(انظر: *fast reactor*).

مُفاعِلٌ غَيْرُ مُتَجانِسٍ
reactor, heterogeneous
(انظر: *heterogeneous reactor*).

تَفاعُل /رَدُّ فِعْلٍ **reaction**
(أ) فى الكيمياء: تغير كيميائى للمادة بفعل مادة أخرى.
(ب) فى الميكانيكا: استجابة جسم لفعل ما.

رد الفعل (ميكانيكا)
reaction (mechanics)
قوة مساوية فى المقدار ومضادة فى الاتجاه للقوة المؤثرة على جسم ما، طِبقًا لقانون نيوتن الثالث للحركة.

طاقة التفاعل (فيزياء نووية)
reaction energy (nuclear physics)
(انظر: *طاقة التَفَتُّت* *disintegration energy*).

تَفاعُلٌ قابِلٌ للتَّحَكُّمِ فيهِ
reaction, controllable
(انظر: *controllable reaction*).

تَفاعُلٌ ماصٌّ للطّاقة **reaction, endoergic**
(انظر: *endoergic reaction*).

تَفاعُلٌ مُنْتِجٌ للطّاقة **reaction, exoergic**
(انظر: *exoergic reaction*).

تَفاعُلٌ اِنْدِماجِيٌّ **reaction, fusion**
(انظر: *fusion reaction*).

تَفاعُلٌ نَوَوِيٌّ مُتَسَلْسِلٌ
reaction, nuclear chain
(انظر: *nuclear chain reaction*).

تَفاعُلٌ نَوَوى فوتونيٌّ
reaction, photonuclear
(انظر: *photonuclear reaction*).

التَّفاعُلاتُ النَّوَوِيّة **reactions, nuclear**
(انظر: *nuclear reactions*).

تَفاعُلِيّة **reactivity**
مقدار بعد التفاعل النووى عن الحالة الحرجة. وتكون التفاعلية موجبة فى المفاعل فوق الحرج، وسالبة فى المفاعل تحت الحرج.

real image **صُورة حَقيقيّة**

(انظر: *image, real*).

real object **جِسْمٌ حَقيقِيٌّ**

فى البصريات: جسم تنبعث من كل نقطة فيه أشعة ضوئية متفرقة تسقط على جهاز بصرى.

التداخل الهولوجرافى فى زمن حقيقى

real-time holographic interferometry

تداخل تظهر فيه الهُدُب عند إعادة وضع هولوجرام سبق إعداده لجسم ما قبل فترة زمنية فى نفس موضعه السابق، وذلك بالنسبة للجسم الذى يكون قد حدث فيه بعض التشوه بحيث يحدث تداخل ضوئى بين الهولوجرام والجسم.

(انظر: هولوجرام *hologram*).

تفاعل إعادة التنظيم

rearrangement reaction

تفاعل نووى يتم فيه تبادل النيوكْليونات بين النَّوَى.

recalescence **الذُّكُوُّ الحَرارِيُّ**

زيادة فجائية فى توهج فلز منصهر عندما يصل إلى درجة التجمُّد، ثم خبو التوهج بعد ذلك.

receiver **المُسْتَقْبِلُ**

اسم يطلق على كل جهاز يستخدم فى الاستقبال، كما فى التلغراف والتليفون.

reciprocal lattice **شَبِيكة عَكْسِيّة**

تصور هندسى معين شائع الاستخدام فى مسائل الحيود فى البلورات، ويمثل قدرة البلورة على العكس.

reciprocal space **حَيْزٌ عَكْسِيٌّ**

الحيز الذى تمثل فيه الشبيكة العكسية بيانيًّا.

حيز التناسب العكسى مع السرعة

reciprocal velocity region

حيز الطاقة الذى يكون عنده المقطع المستعرِض لأَسْر النيوترونات بواسطة عنصر ما يتناسب عكسيًّا مع سرعة النيوترونات.

مُفاعِلٌ عالى دَرَجة الحَرارة

reactor, high temperature

(انظر: *high temperature reactor*).

مُفاعِلٌ عالى الفَيْضِ (التَّدَفُّقِ)

reactor, high-flux

(انظر: *high-flux reactor*).

reactor, homogeneous **مُفاعِلٌ مُتَجانِسٌ**

(انظر: *homogeneous reactor*).

reactor, intermediate **مُفاعِلٌ مُتَوَسِّطٌ**

(انظر: *intermediate reactor*).

reactor, nuclear **مُفاعِلٌ نَوَوِيٌّ**

جهاز يحدث فيه انشطار نووى متسلسل، ويستمر حدوثه من تلقاء نفسه، وتتخذ فيه الوسائل الكفيلة بإيقاف فعله والتحكم فيه. وكان يطلق عليه اسم مفاعل ذرى atomic reactor.

reactor, power **مُفاعِلُ قُدْرة**

(انظر: *power reactor*).

reactor, research **مُفاعِلُ بُحُوثٍ**

(انظر: *research reactor*).

reactor, thermal **مُفاعِلٌ حَرارِيٌّ**

(انظر: *thermal reactor*).

مُفاعِلٌ صِفْرُ القُدْرة

reactor, zero-power

(انظر: *zero-power reactor*).

real fluid flow **الانسياب الفعلى لمائع**

الانسياب الذى يُؤخَذ فيه تأثير القوى المماسّة والقاصّة فى الاعتبار. وهذه القوى تؤدى إلى حدوث احتكاك فى المائع.

real gas **غاز حقيقى**

غاز يَحِيد عن قوانين الغازات المثالية نتيجة للتآثر بين جُزَيْئاته، ويسمى أيضًا غازًا غير مثالى.

إشعاع عودة الاتحاد

recombination radiation

أشعة تنبعث من أشباه الموصلات عندما يتحد إلكترون من نطاق التوصيل بشغرة فى نطاق التكافؤ. مثال ذلك الدايود الباعث للضوء.

مُعامِلُ عَوْدة الاِتِّحادِ

recombination, coefficient of

(انظر: *coefficient of recombination*).

إعادة تنظيم (فيزياء الجوامد)

reconstruction (solid state physics)

عملية تتزحزح فيها الذرات التى تقع على سطح مادة جامدة وتكوّن نطاقات تختلف عن تلك الموجودة فى بنية المادة.

استعادة الأبعاد

recovery of dimensions

استعادة الجسم لأبعاده الأصلية بعد إزالة تعرضه لإجهاد لفترة زمنية ما.

فَتْرة الإفاقة **recovery time**

الزمن الذى يمضى بين توقف تيار الأنود فى صمام غازى واللحظة التى تستعيد فيها الشبكة فعلها.

فَتْرة إفاقة العَدّادِ

recovery time, counter

(انظر: *counter recovery time*).

عَوْدة التَّبَلْوُرِ **recrystallization**

أ– فى علم البلورات: إعادة تكوين البلورات بعد إذابتها ثم تبخيرها. ب– فى علم الفلزات: إحلال بلورات معينة مكان بلورات أخرى فى مادة ما.

تَقْويم **rectification**

عملية للحصول على قلطية فى اتجاه واحد من مصدر جهد متردد. والتقويم نوعان هما: التقويم نصف الموجى half-wave rectification وفيه يبتر نصف الموجة فى الاتجاه غير المطلوب. والتقويم الموجى الكامل full-wave rectification وفيه تعكس قطبية هذا النصف.

نظرية التعاكس **reciprocity theorem**

أى نظرية تعبِّر عن مختلف العلاقات المتبادلة فى سلوك بعض المنظومات الفيزيائية التى يمكن أن يحل فيها الدخل محل الخرج دون تغيُّر فى استجابة المنظومة لإثارة معينة.

التمييز التفاضلى

recognition differential

الكمية التى يزيد بها مستوى الإشارة على مستوى الضوضاء الذى يصل إلى أُذن مستمع ما عند ما يكون احتمال التعرف على الإشارة 50% تقريبًا.

ذَرّة مُرْتَدّة **recoil atom**

ذرة يحدث فى حركتها تغير فجائى فى عكس اتجاه حركة الجسيم أو الفوتون المنبعث منها.

أطياف الأيونات المرتدة

recoil ion spectroscopy

طريقة لدراسة الحالات الذرية شديدة التأين والإثارة يتم فيها صدم ذرات خفيفة نسبيًّا تُكوِّن هدفًا غازيًّا بقذائف ثقيلة عالية التأين، وينشأ عن ذلك تأينٌ وإثارة شديدة لذرات الهدف الخفيفة وارتدادها بسرعة منخفضة نسبيًّا.

جُسَيْمٌ مُرْتَدٌّ **recoil particle**

جسيم تحرك نتيجة تصادمه مع جسيم آخر أو انطلاق جسيم منه، أو بأية وسيلة تكسبه طاقة حركة. وقد يكون هذا الجسيم ذرة أو نواة أو إلكترونًا.

الاِنْبِعاثُ اللاارْتِدادِيُّ

recoiles emission

عملية إشعاع للطاقة من نواة لا ينتج عنها ارتداد لهذه النواة.

عَوْدة الاِتِّحادِ (الاِلْتِئام) **recombination**

اتحاد إلكترون أو أيون سالب مع أيون موجب ينتج عنه جسيم متعادل الشحنة.

طاقة عودة الاتحاد

recombination energy

الطاقة التى تنطلق عندما يعود الاتحاد بين جزأين مختلفى الشحنة لذرة أو لجزىء ليكوّنا ثانية ذرة متعادلة أو جزيئًا متعادلاً.

red shift **الإزاحة نَحْوَ الأَحْمَرِ**

(أ) إزاحة الخطوط الطيفية للمجرات البعيدة نحو الطرف الأحمر للطيف.

(ب) إزاحة نسبوية لتردد الخطوط الطيفية.

الطول الموجى المُخْتَزَل لـ«كومتون»

reduced Compton wavelength

طول موجة «كومتون» لجسيم مقسومًا على 2π.

(انظر: تأثير «كومتون» *Compton effect*)

البعد المُختزل (بصريات)

reduced distance (optics)

خارج قسمة بُعْدٍ ما فى وَسَط على معامل انكسار هذا الوسط.

المعادلة المُخْتَزَلة للحالة

reduced equation of state

العلاقة التى تربط بين القيم المختزلة للضغط والحجم ودرجة الحرارة للغازات.

(انظر: القيمة المختزلة *reduced value*).

البُعْدُ البُؤْرِى المُخْتَزَلُ

reduced focal length

البعد البورى لعدسة أو لسطح انكسار كرى مقسومًا على معامل انكسار الوسط الذى يحتويه.

reduced mass **الكُتْلة المُخْتَزَلة**

لنظام من كتلتين m_1 وm_2 يؤثر كل منهما فى الآخر بقوًى متساوية ومتضادة، ولا يؤثر فيهما قوى خارجية، الكتلة المختزلة m هى القيمة التى تتخذها أى من الكتلتين إذا ما نقلت معادلات الحركة من إطار محاور تقع نقطة الأصل له عند أى من الكتلتين إلى إطار محاور تقع نقطة الأصل له فى مركز الكتلتين. ويعبر عن هذه القيمة بالصيغة $m=\frac{m_1m_2}{m_1+m_2}$ وتؤول هذه القيمة إلى m باقتراب m_2 من ما لا نهاية. وتستخدم هذه الكتلة المختزلة فى الدراسات الطيفية الذرية والجزيئية، وفى دراسة حركة الأجسام السماوية.

كَفاءةُ التَّقْوِيمِ

rectification, efficiency of

(انظر: *rectification, efficiency of*).

rectifier **مُقَوِّم**

جهاز يغير التيار المتردد إلى تيار ذى اتجاه واحد، إما بمنع مرور الجزء العكسى، وإما بقلب اتجاهه.

rectifier, electrolytic **مُقَوِّمٌ إلكتروليتِيٌّ**

(انظر: *electrolytic rectifier*).

rectifier, half-wave **مُقَوِّمٌ نِصْفُ مَوْجِيّ**

(انظر: *half-wave rectifier*).

rectifier, mechanical **مُقَوِّمٌ ميكانيكِيٌّ**

(انظر: *mechanical rectifier*).

rectilinear lens **عدسة مستقيمة الصور**

عدسة خالية من التشوهات تظل الصور التى تكوّنها للخطوط المستقيمة فى الجسم مستقيمة مهما كان موضعها.

rectilinear motion **حركة مستقيمة**

حركة جسم تتحرك جميع نقطه فى خطوط مستقيمة متوازية.

اِنْتِشارُ الضَّوْءِ فى السُّمُوتِ المُسْتَقيمة

rectilinear propagation of light

(انظر: انتشار الضوء *propagation of light*).

recurrent phenomena **ظَواهِرُ مُتَواتِرةٌ**

ظواهر تشاهد فى الأشعة الكونية، تتغير فيها الشدة تغيرًا دوريًّا يتبع الدورة الشمسية. وتسمى أيضًا ظواهر السبعة والعشرين يومًا.

red (optics) **الأحمر (بصريات)**

اللون الذى تراه العين العادية للأشعة الضوئية أحادية اللون والتى يتراوح طولها الموجى بين 622 و770 نانومتر.

ضغط منعكس **reflected pressure**

جزء الضغط الناشئ من انفجار قنبلة فى الهواء، أو ما شابه ذلك، والذى ينعكس من سطح جامد بدلاً من أن يتبدد فى الهواء.

شعاع منعكس **reflected ray**

الشعاع الخارج من نقطةِ سقوطِ شعاعٍ على سطح عاكس.

موجة منعكسة **reflected wave**

موجة ترتد من السطح الفاصل بين وَسَطين مختلفين مثل موجات الراديو التى تنعكس من سطح طبقة الأيونوسفير (ionosphere) (طبقة الغلاف الجوى المتأينة) أو رجع الصدى من هدفٍ ما، كما يحدث فى الرادار.

مجهر (ميكروسكوب)عاكس

reflecting microscope

ميكروسكوب تتكون شيئيته من مرآتين (عاكستين) إحداهما مقعرة والأخرى محدبة، والطريقة التى تتكون بها الصورة من خلاله لا تعتمد على الطول الموجى للضوء، وهذا يجعله صالحًا للاستخدام لجميع أنواع الأشعة، بما فى ذلك الأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية.

منشور عاكس **reflecting prism**

منشور مصمم بحيث يُحدث انعكاسًا داخليًّا واحدًا على الأقل دون أن يُحدث تشتُّتًا للضوء. ويستخدم هذا المنشور بدلاً من المرآة لتغيير مسار الأشعة الضوئية.

إسبكتروجراف عاكس

reflecting spectrograph

إسبكتروجراف شمسى (جهاز طيفى) يتكون مجمِّعُ الأشعة والكامرة فيه من مرايا مقعرة أبعادُها البؤرية كبيرة.

تلسكوب عاكس **reflecting telescope**

تلسكوب به مرآة مقعرة على شكل سطح مكافئى دوراني paraboloid، تُجمِّع الأشعة فتتكون صورة حقيقية للجسم.

الضغط المختَزل **reduced pressure**

خارجُ قسمةِ ضغطِ غازٍ على قيمته عند النقطة الحرجة.

(انظر: النقطة الحرجة *critical point*).

القيمة المختَزلة (ديناميكا حرارية)

reduced value (Thermodynamics)

خارج قسمة القيمة الفعلية لكمية ما على قيمتها عند النقطة الحرجة.

الحجم المختَزل **reduced volume**

خارج قسمة الحجم النوعى لغاز على قيمته عند النقطة الحرجة.

منظار مُصغِّر **reducing glass**

عدسة مقعرة الوجهين تُصغِّر الأجسام التى تُرى من خلالها، ويستخدمها الرسامون فى أعمالهم لخلق إحساس مصطنع بالمسافة والبُعْد.

اِخْتِزال **reduction**

(أ) نزع الأكسجين من مادة ما.

(ب) اكتساب الذرة إلكترونات.

(انظر: أكسدة *oxidation*).

الضغط السمعى المرجعي

reference acoustic pressure

قيم الضغط لمجموعة الترددات الصوتية التى تعطى قراءة على مقياس مستوى الصوت تساوى القيمة التى يعطيها صوت مرجعى ضغطه 2×10^{-4} داين/سم^2، وتردده 1000 هرتز.

إسبكتروفوتومترية الانعكاسية

reflectance spectrophotometry

قياس النسبة بين الفيض الإشعاعي الطيفى المنعكس من سطح ما خشن يحدث انتشارًا للضوء وبين الفيض المنعكس من سطح انتشار ضوئى عيارى عندما يُوضَع مكانَ السطح الأول.

الاِنْعِكاسِيّة **reflectance= reflectivity**

النسبة بين الفيض الإشعاعي المنعكس من سطح ما والفيض الإشعاعي الساقط عليه.

reflection, multiple **اِنْعِكاسٌ مُتَعَدِّدٌ**

(انظر: *multiple reflection*).

reflection, regular **اِنْعِكاسٌ مُنْتَظِمٌ**

(انظر: *regular reflection*).

reflection, selective **اِنْعِكاسٌ اِنْتِقائِيٌّ**

(انظر: *selective reflection*).

reflection, specular **اِنْعِكاسٌ مِرْآوِيٌّ**

انعكاس موجة من سطح أملس كالمرآة.

reflectivity **انعكاسية**

النسبة بين طاقة الموجة المنعكسة من سطح ما وطاقة الموجة الساقطة عليه.

reflector **عاكِسٌ**

(أ) مادة أو سطح يعكس ما يسقط عليه من أشعة.

(ب) الطبقة المحيطة بقلب المفاعل النووى لتقليل تسرب النيوترونات إلى خارجه.

refracted wave **موجة منكسرة**

فى حالة انكسار موجة، هى جزء الموجة الساقطة الذى ينفذ من أحد وَسَطْين إلى الآخر.

(انظر: انكسار *refraction*).

refracting edge **حافة الانكسار**

تقاطع سطحَىْ الانكسار فى المنشور.

refracting telescope **تلسكوب انكسار**

تلسكوب به عدسة تُجمِّع الأشعة الضوئية فتتكوَّن صورة حقيقية للجسم.

refraction **اِنْكِسارٌ**

تغير اتجاه شعاع مار فى وسط عندما ينفذ خلال سطح يفصل هذا الوسط عن وسط آخر.

refraction loss **الفَقْدُ بالاِنْكِسارِ**

جزء الطاقة الضوئية المفقود بالانكسار عند سطح يفصل بين وسطين.

reflection **الاِنْعِكاسُ**

تغير فى اتجاه شعاع فى وسط ما عندما يصطدم بسطح وسط آخر. وقد يكون هذا الشعاع ضوئيًّا أو صوتيًّا أو كهرومغناطيسيًّا أو ممثلاً لاتجاه حركة موجية منتظمة أخرى. وعندما يكون السطح المنعكس عنه الشعاع أملسَ يتخذ الشعاع المنعكس اتجاهًا واضح التحديد، وتكون زاوية الانعكاس مساوية لزاوية السقوط. ويقع الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمودى على السطح فى مستوًى واحدٍ.

reflection coefficient **معامل الانعكاس**

النسبة بين سعة الموجة المنعكسة من سطح ما وسعة الموجة الساقطة عليه.

reflection density **كثافة الانعكاس**

اللوغاريتم العادى للنسبة بين استضواء سطح مُشَتِّت عيارى غير ماص واستضواء سطح تحت الدراسة، وذلك عندما يُضاء كل من السطحين بأشعة تميل على أيهما بزاوية 45°.

(انظر: استضواء *luminance*).

reflection diffraction **حيود بالانعكاس**

أحد أنواع حيود الإلكترونات يمس فيه شعاعُ الإلكترونات سطحَ العينة مسًّا عابرًا.

reflection grating **مَحْزَزة عاكِسة**

محززة حيود سطحها عاكس.

reflection loss **الفَقْدُ بالاِنْعِكاسِ**

جزء الطاقة الضوئية المفقودة بالانعكاس من السطوح.

reflection, Bragg **اِنْعِكاسُ «براج»**

(انظر: *Bragg reflection*).

reflection, diffuse **اِنْعِكاسٌ مُنْتَشِرٌ**

انعكاس فى اتجاهات متعددة، كما يحدث من سطح خشن أو من مادة غروية. ويستعمل المصطلح كذلك فى التحليل البلورى للدلالة على انعكاس مستطير ناشئ عن عيوب بلورية أو لانظامية أوعن ذبذبات ذرية.

التَّبْرِيدُ **refrigeration**

عملية تطبق فيها نظرية «كارنو» العكسية لإحداث برودة فى حيز ما لأغراض حفظ الأغذية أو تكييف الهواء أو إسالة الغازات وما إلى ذلك.

دورة التبريد **refrigeration cycle**

مجموعة العمليات الثرموديناميكية المتتالية التى تؤدى إلى نقل الحرارة من جسم بارد إلى آخر ساخن.

ثَلاَّجة **refrigerator**

جهاز لخفض درجة حرارة حيز ما، تطبق فيه نظرية «كارنو» العكسية، يستخدم لأغراض حفظ الأغذية أو تكييف الهواء أو إسالة الغازات وما إلى ذلك، ويعمل بالطاقة الميكانيكية أو الكهربائية أو الحرارية، ويسمى كذلك برادًا.

عودة الجَمَد **regelation**

ظاهرة انصهار الجليد إذا تعرض لضغط مرتفع ثم عودته للتجمد عند إزالة هذا الضغط. وتحدث هذه الظاهرة لجميع السوائل التى يزداد حجمها عند التجمد مثل الماء، وتسبب هذه الظاهرة تحركات فى الأنهار الجليدية.

إعادة التَّوْلِيدِ **regeneration**

(أ) فى الإلكترونيات: عملية الإقلال من تضاؤل دائرة متذبذبة بتزويدها بمقاومة سالبة.

(ب) فى الفيزياء النووية: تنقية الوقود النووى أو أية مادة نووية أخرى، وجعلها صالحة للاستعمال مرة أخرى.

دورة استرجاعية **regenerative cycle**

دورة ميكانيكية يتم فيها استرجاع الحرارة التى يُفترض أن تفقدها الآلة كعادم لكى يعاد استخدامها ومن ثَمّ تزداد كفاءة الآلة.

مُجَدِّد **regenerator**

مبادل حرارى لإعادة الحرارة المتخلفة من جهاز حرارى (كفُرْنٍ مثلاً) إليه، أو للاحتفاظ بالبرودة الزائدة فى جهاز تبريد.

قانُونا «سنِل» فى الاِنْكِسارِ
refraction, Snell laws of

قانونان وضعهما العالم الهولندى «سنِل» (1629) لتحديد اتجاه الشعاع المنكسر عند سطح كاسر.

كاسِرٌ **refractive**

صفة لما له خاصية انكسار الضوء.

مُعامِلُ الاِنْكِسارِ لوَسَطٍ ما
refractive index of a medium

(أ) النسبة بين جيبى زاوية السقوط لشعاع ساقط (فى الفراغ أو الهواء) على سطح وسط كاسر وجيب زاوية الشعاع النافذ فى هذا الوسط.

(ب) النسبة بين سرعة الضوء فى الفراغ وسرعته فى الوسط.

الاِنْكِساريّة الجُزَيْئِيّة
refractivity, molecular

صيغة رياضية للانكسار فى وسط ما عند طول موجى معين بدلالة مُعامِل انكسار الوسط μ وكتلته الجزيئية m وكثافته ρ وهي: $\frac{\mu^2-1}{\mu^2+2} \times \frac{m}{\rho}$.

الاِنْكِساريّة النَّوْعِيّة **refractivity, specific**

الانكسارية الجزيئية للمادة مقسومة على كتلتها الجزيئية.

مِقْياسُ الاِنْكِسارِ **refractometer**

جهاز يستعمل لقياس معامل انكسار الضوء فى المواد المختلفة.

قِياسُ الاِنْكِسارِ **refractometry**

قياس معامل انكسار أشعة ما فى مادة.

مادّة حَرارِيّة عَصِيّة **refractory material**

مادة نقطة انصهارها عالية (تزيد على 1500°C).

مُبَرِّد **refrigerant**

مادة تصلح وسطًا فعالاً فى جهاز تبريد تجارى. ومنها النُّشادر وثانى أكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت والفريون.

ضبط [ميكانيكا الكم]

Regularization [Quantum Mechanics]

أسلوب يُسْتَخدم لإزالة التناقضات الناشئة عن حساب بعض التكاملات فى نظرية المجال الكمى، وذلك بإضافة مجالات أخرى يُسْمح للكُتَل فيها بالاقتراب من اللانهاية.

regulation **تَنْظِيم**

عملية إعداد جهاز إلكترونى بحيث يكاد يكون الجهد الكهربائى الصادر عنه ثابتًا مع تغير التيار أو الجهد فى حدود معينة.

Rehbinder effect **تأثير «رِبِينْدر»**

إنقاص صلادة المواد وزيادة قابليتها للسحب، بتكوين غشاءٍ جزيئىٍّ نشيط السطح.

صيغة الهدار المائى لـ«ريبوك»

Rehbock weir formula

أدق الصيغ المتاحة لحساب معَّدل سريان الماء من هدار مائى مستطيل الشكل.

إعادة التسخين (ديناميكا حرارية)

reheating (Thermodynamics)

تسخين الغاز (أو البخار) بعد أن يكون قد تمدد جزئيًّا، مع ثبات الإنتروبى، وذلك لخفض كمية الرطوبة.

reignition voltage **فُلطيّة إعادة القَدْحِ**

الفُلطية التى إذا سلطت على صمام تفريغ كهربائى خلال فترة زوال التأين فيه كانت كافية لإعادة التوصيل إليه.

حل «ريزنر»–«نُردشتورم»

Reissner-Nordstorm solution

الحل الوحيد، فى إطار النظرية النسبية العامة، الذى يصف الثقوب السوداء المشحونة وغير الدوارة.

rejection band **نطاق التوقف**

مدى التردد الذى تتوقف خلاله الإشارات الكهرومغناطيسية والكهربائية أو تضعف.

relative abundance **الوَفْرة النِّسْبِيّة**

النسبة بين عدد ذرات نظير ما وعدد ذرات العنصر الذى هو أحد نظائره.

قطب «رِجى» (فيزياء الجسيمات)

Regge pole (particle physics)

قطبية شاذة لسعة الاستطارة فى المستوى المركب لكمية الحركة الزاوية. وتتكون سعة الاستطارة من سعات موجات جزئية مستمرة قيمها أعداد صحيحة موجبة.

رجوع «رِجى» (فيزياء الجسيمات)

Regge recurrence (Particle Physics)

إحدى متتابعات الهَدرونات حيث تأخذ الكتلة فى التزايد، كما يتزايد اللف بمقدار الوحدة، مع احتفاظ الهدرونات بأعدادها الكمية الأخرى ماعدا نِدِّيّةَ الشحنة وندية G اللتين يحدث فيهما تبادل للإشارة. ويعتقد أن رجوع «رِجى» هو حالة لجسيمات مستثارة دورانيًّا تتردد بين مسارين من مسارات «رِجى».

(انظر: مسار «رِجى» *Regge trajectory*، وندية G *G parity = G*).

مسار «رِجى» (فيزياء الجسيمات)

Regge trajectory (Particle Physics)

المسار الذى يتخذه قطب «رِجى» فى المستوى المركَّب لكمية الحركة الزاويّة نتيجة لتغير مركز الكتلة معبرًا عنها بوحدات الطاقة.

آلية «رِجى» (فيزياء الجسيمات)

reggeism (particle physics)

محاولة لإيجاد ترابط بين رنين الهدرون والسلوك التقاربى لسعات الاستطارة للهدرونات فى الطاقات العالية، وذلك باستخدام أقطاب «رِجى».

(انظر: قطب «رِجى» *Regge pole*).

regular reflection **اِنْعِكاسٌ مُنْتَظِمٌ**

انعكاس الضوء عن السطوح المصقولة حيث ينقاد لقانونى الانعكاس.

regular system **نِظامٌ مُنْتَظِمٌ**

النظام البلورى الذى يتميز بأعظم درجات التماثل، ويمكن تمثيل الشكل الخارجى له بإسناد بنيته الداخلية إلى ثلاثة محاور متساوية ومتعامدة. ويسمى أيضًا النظام التكعيبى cubic system.

أكثر النظائر وفرة وإما أقلها وفرة، وفى الحالة الأولى تكون النسبة إلى مئة ذرة، وفى الثانية إلى ذرة واحدة.

الزَّهْوُ النِّسْبِيُّ **relative luminosity**

النسبة بين قيمة الزهو لضوء ذى طول موجى معين إلى قيمته عند الطول الموجى لأقصى زهو.

عدد «ماخ» النسبى

relative Mach number

(انظر: عدد «ماخ» *Mach number*).

كمية الحركة النِّسْبِيّة

relative momentum

كمية حركة جسم، فى إطار إسناد متحرك، بالنسبة لجسم آخر ساكن فى هذا الإطار.

الحركة النِّسْبِيّة **relative motion**

التغير المستمر فى موقع جسم ما بالنسبة لجسم آخر أو لنقطة مرجعية ثابتة.

النَّفاذِيّة النِّسْبِيّة المغناطيسيّة = النَّفاذِيّة النَّوْعِيّة المغناطيسيّة

relative permeability, magnetic = specific permeability, magnetic

نسبة النفاذية المغناطيسية المطلقة لمادة ما إلى نفاذية الفراغ الحر.

السَّماحة النِّسْبِيّة = السَّعة الحَثِّيّة النَّوْعِيّة

relative permittivity = specific inductive capacity

(انظر: ثابت العزل *dielectric constant*).

المُعامِلُ النِّسْبِى للانْكِسارِ

relative refractive index

معامل انكسار الضوء فى مادة ما منسوبة إلى معامله فى مادة أخرى تتخذ معيارًا.

الاِسْتِجابة النِّسْبِيّة **relative response**

النسبة بين استجابة جهاز سمعى (مقيسة بوحدة الديسيبل) تحت ظروف معينة وبين استجابته تحت ظروف عيارية.

الفُتْحة النِّسْبِيّة = الرَّقْمُ — ف

relative aperture = F-number

خارج قسمة البعد البؤرى لجهاز بصرى على قطر فتحة دخول الضوء فيه.

الفَعّالِيّة البيولوجِيّة النِّسْبِيّة

relative biological effectiveness (RBE)

معامل يستخدم فى البيولوجيا الإشعاعية لتقدير فعالية أشعة مؤينة، يعرف بأنه النسبة بين الجرعة التى يمتصها كائن حى أو جزء منه من أشعة مؤينة مرجعية تحدث فيه تأثيرًا بيولوجيًّا معينًا وبين الجرعة التى يمتصها من الأشعة المؤينة المستخدمة لتحدث فيه الأثر البيولوجى نفسه.

نظامُ إحداثياتٍ نسبىٌّ

relative coordinate system

إطار إحداثياتٍ يتحرك بالنسبة لإطار إحداثياتٍ قُصُورى.

الكَثافة النِّسْبِيّة **relative density**

كثافة مادة ما منسوبة إلى كثافة مادة عيارية.

(انظر: الوزن النوعى *specific weight*).

الرُّطوبة النِّسْبِيّة **relative humidity**

النسبة المئوية بين ضغط بخار الماء الموجود بالجو فى درجة حرارة ما وبين أقصى ضغط له (أى ضغط التشبع) عند درجة الحرارة نفسها.

المعامل النسبى للانكسار

relative index of refraction

النسبة بين سرعة الضوء فى وسط ما وسرعته فى وسط آخر.

الشدة النِّسْبِيّة **relative intensity**

خارج قسمة شدة الإشعاع عند طول مَوْجِىٍّ معين لخط طيفى على الشدة فى المُتَّصِل continuum المجاور.

الوَفْرة النَّظائرِيّة النِّسْبِيّة

relative isotopic abundance

نسبة عدد ذرات نظير ما إلى عدد معين من ذرات نظير له يتخذ مرجعًا للقياس عليه، ومرجع القياس إما أن يكون

relativity, principle of **نَظَرِيّة النِّسْبِيّة**

(انظر: *theory of relativity, special*).

relaxation distance **مَسافة الإِسْتِرْخاءِ**

المسافة التى تقل فيها شدة حزمة من النيوترونات إلى $\frac{1}{e}$ من قيمتها الأصلية بالامتصاص وحده دون الاستطارة (حيث e أساس اللوغاريتم الطبيعى).

relaxation frequency **تَرَدُّدُ الإِسْتِرْخاءِ**

مقلوب زمن الاسترخاء relaxation time.

relaxation oscillation **ذبذبة استرخائية**

ذبذبة لموجات على شكل أسنان المنشار تتزايد فيها الإزاحة إلى حد معين ثم تهبط إلى الصفر، وتتكرر الدورة.

ظاهِرة الإِسْتِرْخاءِ

relaxation phenomenon

أية ظاهرة تتطلب وقتًا محسوسًا لوصول نظام ما إلى حالة التوازن إثر حدوث تغير مفاجئ فيه، ومن أمثلتها الاسترخاء النووى والاسترخاء البارامغناطيسي والاسترخاء الحرارى.

relaxation time **زَمَنُ الإِسْتِرْخاءِ**

(أ) الزمن الذى تستغرقه اية كمية فيزيائية تتناقص مع الزمن (أُسِّيًّا عادة) لتقل بمقدار $\frac{1}{e}$ من قيمتها (حيث e الأساس اللوغاريتمى).

(ب) الزمن الذى يستغرقه إلكترون فى فلز قبل أن يستطير.

relay **مُرَحِّلة**

أداة كهربائية يستخدم فيها تغير التيار فى دائرة للتحكم فى التيار المار فى دائرة أخرى كوصلة وقطعة.

relay, bimetallic **مُرَحِّلٌ ذُو مَعْدَنَيْنِ**

(انظر: *bimetallic relay*).

release adiabat **مخطط إعتاق أَدْياباتى**

منحنًى، أو محل هندسى، لمجموعة نقط تُبين تتابع الحالات التى مرت على كتلة تعرضت لضغط مرتفع عندما تعود إلى الحالة التى يؤول فيها الضغط تدريجيًّا إلى الصفر دون حدوث تبادل حرارى.

عامل الخشونة النسبى

relative roughness factor

خشونة السطح الداخلى لأنبوبة، أى البُعْد من قمة تضاريس السطح إلى قاعه، مقسومًا على القطر الداخلى المتوسط للأنبوبة. ويدخل هذا العامل فى تعديل حسابات عدد «رينولدز» لسريان الموائع فى الأنابيب.

(انظر: خشونة *roughness*).

شدة الاستطارة النِّسْبِيّة

relative scatter intensity

النسبة بين شدة الإشعاع المستطار فى اتجاه ما وشدة الإشعاع المستطار فى اتجاه الشعاع الساقط، وذلك فى حالة استطارة الإشعاعات تحت مجموعة من الشروط الفيزيائية المعطاة.

relative velocity **السرعة النِّسْبِيّة**

سرعة جسم بالنسبة إلى جسم آخر، أى سرعته فى إطار مرجعى يكون فيه الجسم الآخر ثابتًا.

relative viscosity **اللُّزُوجة النِّسْبِيّة**

النسبة بين لزوجة سائل ما ولزوجة سائل آخر يتخذ معيارًا.

relativistic beam **شعاع نسبوى**

شعاع من جسيمات تتحرك بسرعة مقاربة لسرعة الضوء.

الكيناماتيكا النسبوية

relativistic kinematics

دراسة حركة الجسيمات طبقًا للنظرية النسبية الخاصة، دون الإشارة إلى سبب الحركة.

relativistic mass **الكُتْلة النِّسْبَوِيّة**

كتلة جسيم يتحرك بسرعة تزيد على عُشْر سرعة الضوء وفقًا لنظرية النسبية الخاصة. تكون أكبر من كتلته وهو فى حالة السكون.

relativistic particle **جُسَيْمٌ نِسْبَوِيٌّ**

جسيم يتحرك بسرعة كبيرة بدرجة تجعل كتلته النسبوية (وهو متحرك) تزيد على كتلته وهو ساكن بقدر لا يمكن إهماله.

(انظر: الكتلة النسبوية *relativistic mass*).

أحجام اختيارية لتكوّن مجموعة متناسقة تحتوى على جميع الأشكال الميكروسكوبية وتكُون متسقة مع قيَم محدَّدة للمتغيرات الثرموديناميكية فى كل من تلك الخلايا.

ريب **rep**

وحدة كانت تتخذ لقياس الجرعة الإشعاعية الممتصة فى جسم ما، تساوى 93 إرجًا للجرام تقريبًا. وقد حلت وحدة الراد محلها.

التّكْرارِيّة

repeatability = reproducibility

مقياس لمدى انحراف قراءة مشاهد لجهاز ما عن القيمة المتوسطة لقراءات عديدة للجهاز نفسه وللمشاهد نفسه.

حمل متكرر **repeated load**

قوة تؤثر بصورة متكررة فتسبب تغيرًا فى قيم القوى الداخلية وفى اتجاهات هذه القوى أحيانًا.

مُتَطابِقة **replica**

رقيقة من معدن أو من بلاستيك لها نفس معالم سطح العينة التى يراد فحصها بالميكروسكوب الإلكترونى النفاذى.

محزوز منتسخ **replica grating**

محزوز حُيُود يُصنَّع بسكب محلول بلاستيكى على نسخة أصلية لمحزوز حيود ثم يُبَخَّر السائل المذيب وتُنزع الشريحة البلاستيكية المتكونة وقد طُبعت عليها جميع خطوط المحزوز الأصلى.

مُعالَجة مُعادة **reprocessing**

عمليات تجرى على المواد المتخلفة بعد استعمالها فى المفاعلات لكى يعاد استعمالها مرة أخرى. وتشمل هذه العمليات فصل البلوتونيوم المتولد وتجريد اليورانيوم من المنتجات الانشطارية.

فاقِدُ المُعالَجة المُعادة **reprocessing loss**

ما يفقد ويتبدد من المواد القابلة للانشطار والمواد الخصبة وغيرها من المواد الثمينة فى أثناء عمليات المعالجة المعادة.

تَحَرُّرُ الطّاقة **release, energy**

(انظر: *energy release*).

الممانعة المغناطيسيّة

reluctance, magnetic

مصطلح فى الدوائر المغناطيسية يقابل المقاومة فى الدوائر الكهربائية. وهى معكوس المواصلة المغناطيسية.

مُمانِعيّة مغناطيسية

reluctivity, magnetic

معكوس الإنفاذية المغناطيسية، وبالتالى فإن مُمانعية الفراغ تساوى الوحدة.

(انظر: النفاذية المغناطيسية *magnetic permeability*).

ريم **rem**

وحدة للجرعة الإشعاعية المكافئة. وتساوى الجرعة الممتصة فى جسم ما مقيسة بوحدة الراد مضروبة فى الفاعلية البيولوجية النسبية RBE، ويتكون المصطلح «ريم» من الحروف الأولى لكلمات المصطلح الأجنبى rontgen-equivalent-man.

المغناطيسيّة المُتَبَقِيّة

remanence = residual magnetism

كثافة الفيض المغناطيسي المتبقى فى مادة مغناطيسية بعد زوال المجال المغناطيسي المشبع عنها.

التَّحَكُّمُ مِن بُعْدٍ **remote control**

التحكم فى تشغيل جهاز ما من مسافة بعيدة.

تأثير «رِننجر» **Renninger effect**

ظاهرة تُلاحَظ عند دراسة البلورات السميكة بالأشعة السينية أو بالنيوترونات، وفيها يعمل أحد الأشعة التى تم حيودها بشدةِ عملِ الأشعة الابتدائية الساقطة على سطح البلورة ويُحدث حيودًا آخر.

طريقة المجموعة للتطبيع

renormalization group method

طريقة لمعالجة سلوك المواد قرب النقط الحرجة. وفيها تُعمَّم مجموعة مرجعية وذلك بتقسيم المادة إلى خلايا ذات

residual resistance **مقاومة متبقية**

ما يتبقى من المقاومة الكهربائية لفلزٍّ عندما تنخفض درجة حرارته إلى قرب الصفر المطلق نتيجة لوجود شوائب أو تشوهات فى شبيكة الفلز، وليس نتيجة لتذبذب الشبيكة البلورية.

resilience **الرجوعية**

الطاقة المختزنة التى تنطلق من وحدة الحجم لمادة ما عند إعتاق تحميلها وذلك فى مدى مرونتها.

resin **راتينج**

مادة تخرج من لحاء أكثر الأشجار عند شقها، وتكون مختلطة بالصموغ والزيوت، وهى عازلة للكهرباء، وتتكهرب عند دلكها بالصوف بالكهرباء السالبة، ومنها سميت الكهرباء السالبة بادئ الأمر بالكهرباء الراتينجية نسبة إليها.

مُقاوَمة اِنْسِيابِ المائِع

resistance to fluid flow

مقاومة حركة مائع يعترضه جسم ما.

resistance, electrical **مُقاوَمة كَهْرَبائِيّة**

خاصية للمادة تجعلها تقاوم الانسياب الكهربائى فيها، وتقاس بوحدة الأوم.

مُقاوَمة الإلكترود للتَّيّارِ المُتَرَدِّدِ

resistance, electrode A.C

(انظر: *electrode A.C. resistance*).

resistance, insulation **مُقاوَمة العَزْلِ**

(انظر: *insulation resistance*).

resistance, negative **مُقاوَمة سالِبة**

(انظر: *negative resistance*).

resistance, residual **مُقاوَمة مُتَبَقِّية**

الجزء من المقاومة الكهربائية الذى ينشأ عن استطارة إلكترونات التوصيل، وهو لا يتوقف على درجة الحرارة، بل يبقى كما هو عند درجات الحرارة المنخفضة.

repulsive forces **قُوَى التَّنافُرِ**

قوى بين الأجسام تعمل على تباعدها.

research reactor **مُفاعِلُ بُحُوثٍ**

مفاعل يصمم خاصة لاستعماله كجهاز لتوليد إشعاع جاما ونيوترونات وما إليها للاستفادة بها فى أغراض الدراسات والبحوث العلمية، وهو مزود بالوسائل المناسبة لتعريض المواد والأجسام اللازمة للتجارب العلمية.

residual error **الخطأ المتبقى**

الفرق بين النتيجة التى يتم الحصول عليها عمليًّا والنتيجة التى يتم حسابها نظريًّا.

residual ionization **التأين المتبقى**

تأين للهواء، أو لأى غاز آخر، فى غرفة مقفلة لا يكون ناتجًا عن مصدر مؤيِّن معروف، وغالبًا ما يكون سببه هو الأشعة الكونية.

المغناطيسيّة المُتَبَقِّية

residual magnetism = remanence

(انظر: *remanence*).

residual nucleus **نَواةٌ مُتَبَقِّية**

النواة الثقيلة التى تتبقى بعد انتهاء عملية تفاعل نووى.

residual radiation **الإشعاع المتبقى**

أشعة أحادية اللونية تنتج عن الانعكاسات المتعددة لأشعة ساقطة على السطوح اللامعة لبعض المواد، مثل الكوارتز أو الملح الصخرى، بسبب ما لها من انعكاسية شديدة لنطاقات معينة من الأطوال الموجية.

residual range **المَدَى المُتَبَقِّي**

(انظر: *range, residual*).

residual rays **أشِعّة مُتَبَقِّية**

أشعة تحت حرارية تنعكس انعكاسًا انتقائيًّا عن بعض البلورات ويمكن تجريدها من سواها بتعدد انعكاساتها عن هذه البلورات.

مُثَبِّتُ التَّيّارِ
resistor, ballast = barretter
(انظر: *barretter*).

مُقاوِمُ اِنْحِيازِ الشَّبَكة **resistor, bias**
(انظر: *bias resistor*).

التَّحْلِيلُ = قُدْرة التَّحْلِيلِ
resolution = resolving power
(أ) فى نظام بصري: مقدار تتعين به قدرة آلة كالتلسكوب أو الميكروسكوب على التمييز بين شيئين لا يكادان يظهران منفصلين.
(ب) فى المستحلب الفوتغرافي: القدرة على تسجيل التفاصيل الدقيقة.
(جـ) فى أجهزة القياس: مقياس لقدرة الجهاز على التمييز بين جسيمات ذرية من حيث كتلتها أو طاقتها أو كمية حركتها.

فَتْرة التَّمْيِيزِ للعَدّادِ
resolving time, counter
(انظر: *counter resolving time*).

رَنِينٌ **resonance**
حالة تجاوب نظام اهتزازى بأعلى سعة لقوة دافعة ترددها مساو أو قريب من التردد الطبيعى للنظام. ويحدث الرنين فى الأنظمة الصوتية والميكانيكية والذرية والكهربائية والمغناطيسية والضوئية واللاسلكية. واستخدام المصطلح كذلك فى بعض الظواهر الكيميائية والنووية.

الاِمْتِصاص الرَّنِينِىّ
resonance absorption
امتصاص الموجات الكهرومغناطيسية بواسطة نظام ميكانيكى كمى عند تردد مميز يحقق شرط تردد «بور».

الأَسْرُ الرَّنِينِيُّ **resonance capture**
امتصاص النواة لجسيم يصطدم بها اصطدامًا يؤدى إلى أن تصبح النواة الناتجة فى منسوب رنينى.
(انظر: منسوب الرنين *resonance level*).

مُقاوَمة سَطْحِيّة **resistance, skin**
(انظر: الظاهرة السطحية *skin effect*).

المُقاوَمة النَّوْعِيّة = المُقاوَمِيّة
resistance, specific = resistivity
مقاومة حجم من المادة طوله الوحدة ومساحة مقطعه المستعرض الوحدة، ويعبر عنه بالأوم سنتيمتر، أو بالأوم متر. وهى مقلوب الموصلية.

مُقاوَماتٌ عِيارِيّة
resistance, standards of
مقاومات معدة بطريقة خاصة ذات قيم محددة بدقة عالية لا تتغير بأكثر من جزء من المليون فى مدى عشر سنوات.

المُعامِلُ الحَرارِى للمُقاوَمة
resistance, temperature coefficent of
معدل تغير المقاومة مع درجة الحرارة. ويعبَّر عنه بالعلاقة $R_t = R_o(1+\alpha t)$ حيث α المقاومة النوعية عند درجة حرارة t، و R_o قيمة المقاومة عند درجة الصفر سلسيوس، وR_t المقاومة عند درجة حرارة t.

مُقاوَمة مُتَغَيِّرة **resistance, variable**
(انظر: *variable resistance*).

وحدة المفاعلة الصوتية
resistance=acoustic ohm
ohm=acoustic reactance unit
(انظر: أوم صوتى *acoustic ohm*).

العزم المُقاوِم **resisting moment**
عزم قوى الشد والضغط الداخلية فى قضيب ما الذى يتوازن مع عزم الانحناء المؤثر عليه من الخارج.

المُقاوَمِيّة = المُقاوَمة النَّوْعِيّة
resistivity = specific resistance
(انظر: *specific resistance*).

مُقاوِمٌ **resistor**
أحد عناصر دائرة كهربائية، يقاوم انسياب التيار فيها.

resonance particle **جُسَيْمٌ رَنِينِيٌّ**

جسيم غير مستقر لا يزيد عمره على 10^{-23} من الثانية، يضمحل بتفاعل شديد متحولاً إلى جسيمات قد تكون هى الأخرى غير مستقرة.

resonance radiation **إشعاع رَنِينِيّ**

إشعاع فلورى له نفس تردد الإشعاع الساقط المسبب له.

resonance reaction **تفاعل رنينى**

تفاعل نووى يتم فقط عندما تصل طاقة الجسيمات الساقطة إلى قيمة مميِّزة.

resonance scattering **استطارة رنينية**

قمة فى المقطع المستعَرض للاستطارة المرنة للنيوترونات الناتجة عن تصادمها بالنواة وذلك عند طاقات قريبة من مستوى الرنين ومصحوبةٌ بإزاحة طورية شاذة فى النيوترونات المستطارة.

resonance spectrum **طيف رنينى**

طيف انبعاث ينتج عن استضاءة مادة (غالبًا غاز جزيئى) بواسطة أشعة لها تردد أو ترددات محددة.

resonance vibration **ذبذبة رنينية**

ذبذبة قسرية يتطابق ترددها مع التردد الطبيعى لمنظومة ما.

ميزر فجوة رنينية

resonant cavity maser

ميزر تكون فيه المادة البارامغناطيسية الفعّالة موضوعة داخل فجوة رنينية.

(انظر: ميزر *maser*)

resonant detector **كشاف رنّان**

كشاف للأشعة الكهرومغناطيسية يكون حساسًا للإشعاع ذى الترددات التى يحدث عندها رنين فى الكشاف.

resonant frequency **تَرَدُّدٌ رَنِينِيٌّ**

التردد الطبيعى لدائرة كهربائية رنانة أو لجسم ما.

resonance energy **طاقة الرَّنِينِ**

الطاقة المميزة التى عندها يتزايد بسرعة مقدار السعة لظاهرة رنينية.

اِحْتِمالُ تَفادِى الرَّنِينِ

resonance escape probability

حدوث تهدئة لطاقة النيوترون فى داخل المفاعل، تحول دون احتمال تعرض هذا النيوترون لامتصاص رنينى.

تَفَلْوُرٌ رَنِينى = إشعاع رَنِينِيٌّ

resonance fluorescence = resonance radiation

(انظر: *radiation resonance*).

لَيْدار الرنين الفلوريسى

resonance fluorescence lidar

نوع من الليدار يتم فيه موالفة الطول الموجى لشعاع الليزر مع الطول الموجى الرنينى الممتص لطائفة جزيئية معينة ويقاس المقطع المستعرض للاستطارة الرنينية المرتجعة لهذه الطائفة بهدف تعيين كثافتها فى طبقات الجو العليا.

(انظر: لَيْدار *lidar*).

مطيافية التأين الرنينى

resonance ionization spectroscopy technique (RIST)

طريقة يمكن بواسطتها الكشف عن وجود ذرة منفردة أو جزىء منفرد، لعنصر ما فى غاز.

resonance lamp **مصباح رنينى**

مصباح من الكوارتز مُفَرَّغ به بعض الزئبق يعمل مصدرًا للإشعاع عند الطول الموجى لخط رنين الزئبق عندما يُشعَّع بمصباح زئبق قوسى.

resonance level **مَنْسُوبُ الرَّنِينِ**

منسوب طاقة للذرة تعود منها إلى حالتها الطبيعية بإشعاع الطاقة الزائدة، ويطلق على الذرة فى هذه الحالة أنها فى حالة رنين.

resonance line **خط الرنين**

الخط الطيفى المصاحب للانتقال بين الحالة الأرضية والحالة المستثارة لذَّرة، وله أطول طول موجى.

كثافة السكون **rest density**

كثافة جزء صغير ساكن من مائع فى إطار «لورنتز» Lorentz frame.

(انظر: إطار السكون *rest frame*).

طاقة السُّكُونِ **rest energy**

الطاقة المقابلة لكتلة السكون m لجسيم طليق، وتساوى mc^2، حيث **c** سرعة الضوء.

إطار السكون **rest frame**

إطار لورنتز الذى تتلاشى فيه كمية الحركة الكلية لمنظومة ما. وفى حالة منظومة متسارعة يتغير إطار السكون من لحظة إلى أخرى.

كُتْلة السُّكُونِ **rest mass**

كتلة الجسيم فى حالة السكون.

(انظر: الكتلة النسبوية *relativistic mass*).

مُعامِلُ الإرْتِدادِ **restitution coefficient**

خارج قسمة السرعة النسبية لجسيمين بعد تصادمهما، على السرعة النسبية لهما قبل التصادم.

قُوّة الإرْجاعِ **restoring force**

قوة المرونة التى تؤثر فى نظام ميكانيكى اختل اتزانه فأعادته القوة إلى حالة الاتزان.

نَظَرِيّة النِّسْبِيّة الخاصّة

restricted theory of relativity = special theory of relativity

(انظر: *special (restricted) relativity (theory)*).

مُحَصِّلة المَجالاتِ المغناطيسيّة

resultant magnetic field

شدة المجال المغناطيسي الحادث من تركيب مجالين أو أكثر.

تبطئة (بصريات) **retardation (Optics)**

فى ميكروسكوب التداخل الضوئى: الفرق فى المسار بين شعاعين يمر أحدهما خلال العينية ويمر الآخر بجوارها. ويطلق على المصطلح أيضًا فرق المسار الضوئى.

التأثير الرنينى لرامان

resonant Raman effect

عملية تتطابق فيها تماما طاقة فوتون مع طاقة الانتقال بين مستويى طاقة فى ذرة ما (فى حدود الاتساع الخطى الطيفى) مما يحفِّز انتقال إلكترون فى ذرة ما إلى حالة الاستثارة، ويضمحل الفوتون فى العملية ذاتها.

تفاعل رنينى **resonant reaction**

تفاعل نووى يتزايد احتمال حدوثه عند طاقة تتطابق مع طاقة أحد المستويات فى إحدى النَّوَى.

استطارة رنّانة **resonant scattering**

استطارة فوتون بواسطة منظومة كمٍّ ميكانيكية، عادة ما تكون ذرة أو جزيئًا، يتم فى أيهما امتصاص المنظومة للفوتون وتنتقل من حالاتها الكمية إلى حالة كمية أعلى، ثم يلى ذلك إعادة انبعاث الفوتون بانتقاله فى عكس الاتجاه الأول.

رَنّان **resonator**

نبيطة تُحدث رنينًا عند تردد معين، مثال ذلك المرنان الصوتى أو الفجوة الرنينية.

رَنّانُ المَدْخَلِ

resonator, buncher = input resonator

(انظر: *buncher resonator*).

رَنّانٌ صَوْتِيٌّ **resonator, sound**

حيز محدود من الهواء، كما فى آلة الكمان أو الأرغن، يعمل على إحداث الرنين.

عَوْدة الإمْتِصاصِ **resorption**

إعادة امتصاص مادة أو امتزازها فى جسم ما بعد خروجها منه.

إسْتِجابة **response**

تغير كمى فى مقدار الخرج من جهاز ما كدالة لمقدار الدخل فيه تحت ظروف محددة.

reverberation **تِرْداد**

استمرار دوى الصوت بعد انقطاع مصدره ويحدث بفعل انعكاسات عن جدران المكان.

reverberation time **زَمَنُ التَّرْداد**

الزمن اللازم لانخفاض الطاقة الصوتية فى حجرة ما إلى جزء من مليون من قيمتها المستقرة الأولى بعد انقطاع مصدر الصوت، أى بمقدار 60 ديسيبل.

اِنْقِلابُ خُيُوطِ الطَّيْفِ

reversal of spectral lines

خطوط طيف الامتصاص التى تظهر فى طيف الامتصاص مظلمة وفى طيف الإشعاع مضيئة.

(انظر: خطوط «فراونهوفر» *Fraunhofer lines*).

درجة حرارة الانعكاس

reversal temperature

درجة حرارة مصدر ضوئى على شكل جسم أسود، إذا مر عندها شعاع ضوئى صادر عن الجسم فى غاز مضىء ثم حُلل طيف هذه الغاز بواسطة إسبكتروسكوب يختفى خط معين من خطوط طيف هذا الغاز بينما يظهر هذا الخط ناصعًا عندما تكون درجة حرارة الجسم الأسود أقل من تلك الدرجة، كما يظهر الخط نفسه مظلمًا عندما تكون درجة حرارة الجسم الأسود أعلى من هذه الدرجة. وتستخدم هذه الطريقة فى قياس درجات حرارة الغازات الملتهبة.

دورة «برايتون» العكسية

reverse Brayton cycle

دورة تبريد يُستخدم فيها الهواء مبرِّدًا. وجميع الضغوط فى جهاز التبريد أعلى من ضغط الجو المحيط.

دورة «كارنو» العكسية

reverse Carnot cycle

دورة ثرموديناميكية مثالية تتكون من عمليات دورة «كارنو» بترتيب عكسى تبدأ بتمدد مع ثبات الإنتروبى، يليه تمدد أيزوثرمى وانضغاط مع ثبات الإنتروبى وانضغاط أيزوثرمى.

(انظر: دورة «كارنو» *Carnot cycle*).

retardation theory **نظرية التبطئة**

نظرية تتضمن طرقًا عامة لحساب تأثير شريحة مَوْجية، أو أكثر، على الضوء المستقطَب الساقط عموديًّا عليها.

retarding potential **جهد التبطئة**

جهد يؤدى إلى إنقاص سرعة جسم متحرك.

retentivity **الاِحْتِفاظِيّة**

الخاصة التى تجعل الجسم الممغنط يستبقى بعض مغناطيسيته عند زوال المؤثر عنه.

Retgers law **قانون «رتجرز»**

قانون مفاده أن خواص المخاليط البلورية من مواد متشاكلة (متماثلة فى الشكل) هى دوال متصلة فى النسب المئوية لمكوناتها.

reticle (Optics) **شُبَيْكة (بصريات)**

سلسلة من الأسلاك الدقيقة المتقاطعة، توضع فى بؤرة الشَّيْئية لجهاز ضوئى تساعد فى قياس الزوايا والأبعاد.

retina **الشَّبَكيّة**

الجزء الحساس للضوء فى قاع العين. ويحتوى على نوعين من الأعصاب الحساسة هما القضبان والمخروطات.

retinal fatigue **كِلالُ الشَّبَكِيّة**

نقص حساسية شبكية العين أثر تعرضها لضوء شديد.

retinal illuminance **استضواء الشبكية**

كمية سَيْكوفزيولوجية تُتخَذ مقياسًا للإحساس البصرى بشدة الاستضاءة وتقاس بوحدات الترولاند.

(انظر: ترولاند *troland*).

retort carbon **فَحْمُ المُعْوَجّاتِ**

الفحم الذى يرسب على جدران المعوجة عند تقطير الفحم الحجرى.

غُرْفةٌ مُرَدِّدة = غُرْفة تِرْدادٍ

reverberant room = reverberation room

غرفة تعد بحيث يكون زمن الترداد فيها طويلاً نسبيًّا.

رين reyn

وحدة اللزوجة الديناميكية فى النظام الإنجليزى للوحدات (قدم. باوند. ثانية).

قاعدة «رينولدز» Reynolds criterion

قاعدة مفادها أن نوع حركة الموائع فى نظم الانسياب المتشابهة هندسيًّا يعتمد على عدد «رينولدز» فقط. على سبيل المثال يكون انسياب المائع فى الأنابيب طَبَقيًّا عند عدد «رينولدز» الأقل من 2000 ويكون دَوّاميًّا عندما يكون هذا العدد أكبر من 3000.

(انظر: عدد «رينولدز» *Reynolds number*).

عدد «رينولدز» Reynolds number

عدد لابُعدى، يرمز له بالرمز N_{Re} له أهمية كبيرة فى تصميم نظم الانسياب التى تلعب اللزوجة دورًا فى أدائها من حيث سرعة المائع ونوع الانسياب، وفى حالة السريان فى أنابيب أسطوانية يعطى هذا العدد بالعلاقة:

$$N_{Re} = \frac{\text{كثافة المائع} \times \text{سرعة المائع} \times \text{قطر الأنبوبة التى يمر فيها المائع}}{\text{اللزوجة الديناميكية للمائع}}.$$

والمصطلح منسوب إلى العالم الإنجليزى «أوزبورن رينولدز» (1912م).

إجهاد «رينولدز» Reynolds stress

التغير فى كمية الحركة عبر سطح مائع، سريانُه دوامى، نتيجة للتغير فى سرعة الانسياب.

رِى rhe

وحدة الميوعة الديناميكية.

(انظر: ميوعة *fluidity*).

إضاءة «راينبِرج» Rheinberg illumination

إحدى طرق الإضاءة المستخدمة فى الميكروسكوب البصرى، وهى تحوير لطريقة الإضاءة التى يستخدم فيها إعتام الخلفية.

(انظر: إضاءة مع إعتام الخلفية *dark-field illumination*).

المَعْكُوسِيّة reversibility

(أ) فى البصريات: اتِّباع الشعاع الضوئى لنفس مساره فى مجموعة بصرية إذا عكس اتجاهه.

(ب) فى الديناميكا الحرارية: عودة كمية معينة من الغاز سبق أن تعرضت لسلسلة متتابعة من التغيرات إلى حالتها الأصلية، وذلك بتعريضها لسلسلة التغيرات نفسها فى الاتجاه العكسى.

آلة عَكُوس reversible engine

آلة مثالية تقوم بعمل دورة من العمليات القابلة للعكس.

مسار عَكُوس reversible path

مسار تتبعه منظومة ثرموديناميكية بحيث يمكن عكس هذا المسار عند أى نقطة إذا ما حدث تغير متناهى الصغر فى الظروف المحيطة، ومن ثم تعتبر المنظومة فى حالة اتزان عند أى نقطة على المسار.

(انظر: عملية عَكُوس *reversible process*).

بَنْدُولٌ عَكُوس reversible pendulum

بندول له نقطتا تعليق، يستعمل لتعيين عجلة الجاذبية الأرضية بدرجة عالية من الدقة.

عمليّة عَكوْس reversible process

عملية ثرموديناميكية مثالية يمكن عكسها تمامًا إذا ما حدث تغير متناهى الصغر فى الظروف المحيطة وتسمى كذلك عملية شبه إستاتيكية.

عَمَلِيّة عَكُوس (حرارة) reversible process (heat)

عملية تؤثر فى نظام ما، إذا عكس اتجاه عملها عادت بالنظام إلى حالته الديناميكية الحرارية الأصلية التى كان عليها.

مِفْتاحٌ عاكِسٌ reversing key

أداة لعكس اتجاه مرور التيار الكهربائى فى الدائرة الكهربائية.

مَنْشُورٌ عاكِسٌ reversing prism

منشور ضوئى له القدرة على قلب حزمة ضوئية تمر فيه.

richtite ore **خامُ رتشتايت**

خام يحتوى على اليورانيوم والرصاص.

زَمَكان «ريمان»

Riemannian space-time

زمكان النسبية العامة الذى له نفس الصيغة الرياضية لفضاء «ريمان» رباعى الأبعاد.

Righi experiment **تجربة «ريجى»**

تجربة لمنظومة ضوئية تتكون من منشور «نيكول» دوّار ومرآة «فرينل» ولوح ربع موجى بالإضافة إلى منشور «نيكول» مُثبت، وتستخدم لإحداث تأثيرات فى الأشعة الضوئية مشابهة للضربات (beats) بين الأصوات متقاربة الترددات.

تأثير «ريجى» و«ليدُك»

Righi-Leduc effect

ظاهرة مفادها أنه إذا ما طُبق مجال مغناطيسي عموديًّا على متجه ميل درجة الحرارة لموصل نتج عن ذلك متجه آخر لميل درجة الحرارة فى اتجاه عمودى على كل من اتجاه المجال ومتجه ميل درجة الحرارة الأصلى.

right-angle prism **منشور قائم الزاوية**

منشور يُحدث انحرافًا قدره 90^{o} فى اتجاه الشعاع المنعكس من على سطحه، فإما أن يجعله يرتد من اليمين إلى اليسار وإما أن يعكس اتجاهه من أعلى إلى أسفل، وذلك تبعًا لوضع المنشور.

حلزونية اليد اليمنى (ميكانيكا الكم)

right-hand helicity (quantum mechanics)

خاصية للجسيم الذى يكون لفُّه موازيًا لمتجه كمية حركته.

righting lever **رافعة التصحيح**

المسافة الأفقية بين مركز كتلة جسم طافٍ بعد إزاحته قليلاً عن موضع الاتزان، وبين الخط العمودى المار بمركز دفع المائع (مركز الطفو).

قياس التدفق (ريوجُنْيومترية)

rheogoniometry

اختبارات ريولوجية لتعيين مختلف الإجهادات، وبصفة خاصة قوى القص، التى تؤثر فى الموائع النيوتونية وغير النيوتونية.

(انظر: ريولوجيا *rheology*).

rheology **عِلْمُ اللُّدُونة**

دراسة تشمل المادة اللدنة وانسيابها، وعلاقة ذلك بطبيعة المادة نفسها، وتشمل كذلك دراسة مرونة المادة ومطاوعتها.

rheostat **مُقاوَمة مُتَغَيِّرة = ريوستات**

أداة قوامها مقاومة قابلة للتغير بالتدريج، توصل بالدائرة لكى يتسنى بواسطتها تغيير المقاومة الكلية للدائرة وتعديل شدة التيار المار فيها حسبما يراد.

rhomboidal prism **منشورٌ مُعَيَّنِىٌّ**

منشور رباعى، قاعدتاه على شكل معين ومتوازيتان وتميلان على سطوحه الأربعة الجانبية التى يتوازى كل اثنين متقابلين منها، يُحدث انحرافًا فى مسار الضوء الداخل خلال إحدى قاعدتيه دون إحداث تغيرات فى شكل الموجة الضوئية.

رمباترون = رَنّانٌ أجْوفٌ

rhumbatron = cavity resonator

رنان أجوف يستعمل فى متذبذب الكليسترون عند الترددات العالية جدًّا.

عدد «ريتشاردسون»

Richardson number

عدد لابُعدى يستخدم فى دراسة سريان طبقات مائع عديد الطبقات يمر فى أنبوب ويساوى حاصل ضرب عجلة الجاذبية فى ميل (تدرج gradient) كثافة المائع مقسومًا على حاصل ضرب كثافة المائع فى مربع ميل قيمة السرعة بدءًا من جدار الأنبوب، ويرمز له بالرمز N_{Ri}

Richter scale **مِقْياسُ «ريختر»**

مقياس لشدة الزلازل.

بصريات «ريتشى»–« كريتشين»
Ritchey-Chrétien optics
تطوير فى نظام «كاسيجر» المستخدم فى التلسكوبات البصرية الكبيرة، به مرآة ابتدائية على شكل سطح زائدى لتكوين صورة خالية من الزيغ الكُرى. ومجال الرؤية فى هذا النظام أكبر منه فى التلسكوبات الأخرى.

إسفين «ريتشى» **Ritchie wedge**
فوتومتر يُقارن فيه مصدر ضوئى بآخر عيارى، حيث يضىء كل منهما أحدَ سطحين أبيضين متعامدين ومُشتِّتيْن للضوء ويتقاطعان عند إسفين متحرك. ويُنظر إلى هذين السطحين من اتجاه متعامد على الخط الواصل بين المصدرين.

تجربة «ريتشى» **Ritchie's experiment**
تجربة، يستخدم فيها مكعب «ليزلى» وترمومتر هوائى تفاضلى (تباينى)، لتوضيح أن الانبعاثية الحرارية للسطح تتناسب مع امتصاصيته.
(انظر: مكعب «ليزلى» *Leslie cube*).

صيغة «ريتز» **Ritz formula**
إحدى الصيغ التى تستخدم فى دراسة الأطياف الذرية.

حلول «روبرتسون»–«ووكر»
Robertson-Walker solutions
مجموعة من نماذج نسبوية لِكَوْن أيزوتروبى (موحَّد الخواص اتجاهيًّا) ومتجانس، وقد اتُّفِق على اعتبار أن هذه النماذج تصف الكون الحقيقى.

مناطق «روش» **Roche lobes**
مناطق فى الفضاء تحيط بجسمين ثقيلين يدور كل منهما حول الآخر بتأثير قوى الجاذبية المتبادلة بينهما، حيث تهيمن قوة جذب كل منهما على المنطقة المحيطة به.

منشور «روشون» المُستَقْطِب
Rochon polarizing prism
منظومة لإنتاج أشعة ضوئية مستقطبة تتكون من إسفينين متجاورين من الكوارتز، الأول محوره الضوئى موازٍ للشعاع والثانى محوره الضوئى عمودى عليه. والشعاع العادى الناتج عن الاستقطاب لا يعانى انحرافًا ومن ثم لا يتحلل إلى طيف.

جِسْمٌ جاسِئٌ **rigid body**
جسم مثالى لا ينفعل شكلاً ولا حجمًا تحت تأثير قوى خارجية.

ديناميكا الأجسام الجاسئة
rigid body dynamics
دراسة حركة الأجسام الجاسئة تحت تأثير القُوَى وعُزُوم الدوران.

الجساءة **rigidity**
مقدرة المادة على مقاومة التغير فى الشكل.

ميكرومترحَلقِى (بصريات)
ring micrometer (optics)
حلقة رقيقة مسطحة توضع فى المستوى البؤرى للتلسكوب وتستخدم لقياس الفروق فى الصعود العمودى (ascension) وفى الميل الزاوى (declination).

كمية التموج **ripple quantity**
مركِّبة متردِّدة لكمية نابضة، عندما تكون صغيرة بالنسبة للمركِّبة الثابتة.

حوض للتموجات **ripple tank**
وعاء ضحل يحتوى على سائل وبه وسيلة لإحداث موجات سطحية، يستخدم لتوضيح عدة ظواهر موجية مثل التداخل والحيود.

تَمَوُّجات **ripples**
(أ) موجات تنتقل على سطح السائل، تحكمها قوى التوتر السطحى.
(ب) مركبة ترددية تصحب التيار المستمر، وتنشأ من أجزاء داخلية فى مصدر التيار.

منظومة المنشورين لـ«ريزلى»
Risely prism system
منشوران رقيقان، يعملان كمنشور مشتِّت، يمكن دورانهما آنيا فى اتجاهين متضادين. وتستخدم المنظومة لاختبار قدرة العين على تجميع الأشعة.

تدحرج /دوران **rolling**

(أ) حركة تدحرجية لجسم على سطحٍ آخرَ دون انزلاق، أى تتلاشى فيها لحظيًّا سرعة نقطة التَّماسّ.
(ب) حركة دورانية أو تأرجحية لطائرة، أو لأجسام مشابهة، حول المحور الطولى للجسم.

احتكاك التدحرج **rolling friction**

القوة المماسية المضادة لحركة جسم يتدحرج على سطح جسم آخر.
(انظر: تدحرج *rolling*).

اختبار «رونْكى» **Ronchi test**

تطوير فى طريقة حد السكين لـ«فوكو» لاختبار المرايا المنحنية، وفيها يحل محزوزُ الحيود الذى به من 15 إلى 80 خطًّا فى السنتيمتر محلَّ حد السكين ويحل محلَّ الثقب الضوئى شقٌّ فى نفس المحزوز أو فى جزء منه.
(انظر: اختبار حد السكين لـ«فوكو» *Foucault knife-edge test*).

رونتجن **rontgen**

وحدة التعرض للأشعة السينية أو الجامية فى الهواء. وتقدر بقيمة الشحنة الكهربائية التى تحملها الأيونات (من نوع واحد) المتولدة فى وحدة الكتلة من الهواء نتيجة لإيقاف الإلكترونات المنطلقة بفعل الأشعة.

صوتيات الغرفة **room acoustics**

سلوك الموجات الصوتية فى غرفة مغلقة.

الجَذْرُ التَّرْبِيعِى لمُتَوَسِّطِ مُرَبَّعِ التَّيّارِ = التَّيّارُ الفَعّالُ
root-mean-square current = effective current
(انظر: التيار التقديرى *virtual current*).

الجِذْرُ التَّرْبِيعِى لمُتَوَسِّطِ المُرَبَّعاتِ
root-mean-square value
الجذر التربيعى لمتوسط مربعات القيم اللحظية لكمية مترددة دوريًّا خلال دورة كاملة.

صارُوخ **rocket**

جسم أو مركبة تسير بانبثاق غاز عالى السرعة يندفع منها بفعل الحرارة الشديدة المتولدة من احتراق وقود كيميائى بها أو من وقود نووى.

صَلادة «روكويل» **Rockwell hardness**

مقياس الصلادة النسبية لسطوح المعادن.

القُضْبانُ والمَخْرُوطاتُ **rods and cones**

نهايات الأعصاب الحساسة للضوء فى شبكية العين. الأولى منها حساسة للضوء الأبيض، والثانية حساسة للضوء الملون.
(انظر: الشبكية *retina*).

طريقة «روِيْمر» **Roemer method**

إحدى طرق قياس سرعة الضوء، تعتمد على مشاهدة التغيرات الظاهرية فى دورة أحد أقمار كوكب آخر معروفٍ بُعْدُه عن الأرض، مع رَصْد تلك التغيرات على مدار العام. وينسب المصطلح إلى عالم الفلك الدانماركى «كريستنزن رويمر» (1644–1710).

أشِعّة «رونتجن» = أشِعّة أكْس = الأشِعّة السِّينِيّة
Roentgen rays = x-rays
(انظر: *x-rays*).

تصوير رونتوجرافي **roentgenography**

تصوير بالأشعة السينية (أشعة «رونتجن»).

استضواء رونتجيني
roentgenoluminescence
استضواء يحدث بالأشعة السينية.

تسارع دوراني **roll acceleration**

فى حالة الطائرات، الحركة الزاوية للطائرة أو الصاروخ حول المحور الطولى للجسم الذى يسمى محور الدوران roll axis.

طريقة الأسطوانة الدوّارة

rotating-cylinder method

طريقة لقياس لزوجة مائعٍ يَملأ الفراغ بين أسطوانتين متحدتى المحور، الداخلية منها ثابتة والخارجية تدور بسرعة محددة.

دَوَران **rotation**

دوران الجسم حول محور ما.

مِحْوَرُ الدَّوَرانِ **rotation axis**

محور فى البلورة يتميز بأن دوران البلورة حوله لجزء من اللفة الكاملة تنتج عنه أوضاع مكافئة ومطابقة للبناء البلورى. فإذا كان هذا الجزء نصف لفة سمى المحور نِصفيًّا diad، وإذا كان ثلث لفة سمى ثِلثيًّا triad وإذا كان ربع لفة سمى رِبعيًّا tetrad وإذا كان سدس لفة سمى سِدسيًّا hexad.

الدَّوَرانُ بالمَغْنَطة = أثَرُ «أينشتين» و«دى هاس»

rotation by magnetization = Einstein-De Haas effect

دوران محور قضيب مغناطيسي بتأثير مجال مغناطيسي فى اتجاه مواز للمحور. ويطلق على هذه الظاهرة أحيانًا (أثر «ريتشاردسون» Richardson effect).

(انظر: ظاهرة بارنيت *Barnett effect*).

كامرة دوّارة **rotation camera**

آلة تَسْتخدم حيود الأشعة السينية أو النيوترونات فى دراسة التركيب البلّورى للمواد، وذلك بسقوط شعاع مُجمَّع من أشعة إكس، أو من نيوترونات، على بلورة أحادية تدور حول محور عمودى على اتجاه الشعاع ومواز ٍ لأحد محاور البلورة، ويتم تسجيل الأشعة المحادة diffracted على فيلم أسطوانى محوره هو محور الدوران.

دَورانُ مُسْتَوى الاِسْتِقْطابِ = دَوَرانٌ بَصَرِى (ضَوْئى)

rotation of plane of polarization= optical rotation

انحراف مستوى ذبذبة موجات الضوء المستقطب استوائيًّا عن وضعه الأصلى بزاوية معينة بمروره فى مادة ذات نشاط ضوئى.

(انظر: فاعلية بصرية *optical activity*).

شيئية «روس» **Ross objective**

عدسة شيئية واسعة المجال، تستخدم فى آلات التصوير الخاصة بالقياسات الفلكية.

عدد «رُسبى» **Rossby number**

النسبة بين قوة القصور الذاتى وقوة «كوريوليس» فى حالة انسيابِ مائعٍ دوّار، ويرمز لها بالرمز R_o وينسب المصطلح لعالم الأرصاد السويدى الأمريكى «كارل جوستاف أرفيد رُسبى» (1898–1957).

معامل الامتصاص المتوسط لـ«روسلاند»

Rosseland mean absorption coefficient

معامل للعتامة يساوى مقلوب المتوسط (المرجَّح) لمعامل الإنفاذية لكل ترددات الأشعة الضوئية.

تفرق دوراني

rotary dispersion = dispersion of rotation

(انظر: *dispersion of rotation*).

طَرِيقة البِلّوْرة الدَّوّارة

rotating crystal method

طريقة لدراسة الأشعة السينية الحائدة بفعل بلورة أحادية مضاءة بأشعة سينية أحادية الموجة أو بأشعة نيوترونية، وفيها تدار البلورة حول محور متعامد على اتجاه الأشعة الساقطة عليها.

عدد «رينولدز» الدوّار

rotating Reynolds number

فى حالة الموائع الدوّارة بواسطة قلاب (مروحة) impeller، عدد يساوى حاصل ضرب مربع قطر القلاب وسرعته الزاوية مقسومًا على اللزوجة الكينماتيكية للمائع، ويرمز له بالرمز Re_r وينسب المصطلح إلى الفيزيائى البريطانى «أوزبورن رينولدز» (1842–1912).

إسفين دوّار **rotating wedge**

إسفين زجاجى دائرى يُرَكَّب بحيث يمكن أن يدور فى مسار الضوء ليحرف خط الرؤية بدرجة محدودة.

rotational spectrum **طيف دوراني**

طيف جُزَيْئيٌّ ينتج عن انتقال الجزىء بين مستويات طاقة حركته الدورانية، ويعمل كنظام كمٍّ ميكانيكى مناظر لنظام جسمٍ جاسيءٍ دوّار

rotational stability **استتباب دوراني**

خاصية رجوع جسم دوّار إلى حالته المستتِبّة إذا ما حدثت له إزاحةٌ زاوِيّةٌ صغيرة، وذلك نتيجة لنشوء عزم استرجاع دوراني.

rotational strain **انفعال دوراني**

انفعال يؤثر فى جسم ما يحدث تغيرًا فى وضع محور دوران الجسم.

rotational transform **تحويل دوراني**

خاصية للمجال المغناطيسي حول منظومة تُستخدم لحصر البلازما، لا تنغلق فيها الخطوط المغناطيسية على نفسها بعد أن يُكَوِّن المجال دائرة حول المنظومة، وتحدث بدلاً من ذلك إزاحة دورانية

rotator **دوّار**

فى حالة ميكانيكا الكم، جزىء أو أى منظومة كم ميكانيكية تناظر جسمًا دوّارًا

تَفَرُّقُ الدَّوَرانِ

rotatory (rotary) dispersion = dispersion of rotation

(انظر: *rotation, dispersion of*).

دوراني = نَشِيطٌ بَصَرِيّا

rotatory = optically active

صفة للمادة التى تدير مستوى استقطاب الضوء المار فيها إما لليسار وإما لليمين

rotatory power **القُدَرة الدَّوَرانِيّة**

(انظر: دوران جزيئى *molecular rotation*).

roton **روتون**

اسم لكمة الحركة الدورانية فى معادلة «لانداو» للإثارة الابتدائية للهليوم الفائق السيولة.

(انظر: الفونون *phonon*).

rotation, magnetic **دَوَرانٌ مغناطيسي**

(انظر: *magnetic rotation*).

rotation, specific **دَوَرانٌ نَوْعِيٌّ**

(انظر: *specific rotation*).

rotational energy **طاقة الدوران**

طاقة الحركة الناتجة عن دوران جسم جامد، وتساوى $^1/_2 I\omega^2$ حيث I عزم القصور الذاتى حول محور الدوران، ω السرعة الزاوية للدَّوران.

طاقة الدَّوَرانِ للجُزَىء

rotational energy of a molecule

الجزء الخاص بالدوران من الطاقة الكلية للجزىء.

rotational flow **انسياب دوراني**

حالة انسياب مائعٍ ما عند عدم تلاشى مُتَّجَه لف السرعة، حيث يدور كل جسيمٍ من المائع حول محوره، ويسمى كذلك حركة دورانية للمائع (rotational motion of the fluid)

rotational impedance **معاوقة دورانية**

كمية مركبة مساوية للمُطاوِر phasor الذى يمثل عزم الدوران المتردد المؤثر على منظومة ما، مقسومًا على المطاور الذى يمثل السرعة الزاوية الناتجة فى اتجاه عزم الدوران عند نقطة تأثيره.

rotational reactance **المُفاعَلة الدّورانية**

الجزء التخيلى من الصورة المركَّبة للمعاوقة الدورانية، وتسمى كذلك المفاعلة الدورانية الميكانيكية.

(انظر: معاوقة دورانية *rotational impedance*).

rotational resistance **المقاومة الدورانية**

الجزء الحقيقى من الصورة المركَّبة للمعاوقة الدورانية، وهى التى تسبب فقد الطاقة، وتسمى كذلك المقاومة الدورانية الميكانيكية.

(انظر: معاوقة دورانية *rotational impedance*).

مِرْآتا «رودورف» **Rudorff mirrors**

مرآتان فى فوتومتر بنزين، يميلان بزاوية صغيرة على مستوى الحاجز فيه، ويسمحان برؤية وجهية فى آن واحد.

قاعِدة «براج» **rule, Bragg**

(انظر: *Bragg rule*).

أداة تحزيز **ruling engine**

أداة لإنتاج محزوزٍ حيودٍ ضوئى باستخدام ميكرومتر طويل به سِنٌ حادّةٌ من الألماس تصْنَع حزوزا على مسافات متساوية.

تأثير جامح **runaway effect**

حدوث تسخين فى بلازما نتيجة لمرور تيار كهربائى فيها مما ينتج عنه زيادة ملحوظة فى التوصيل الكهربائى.

مُتجَه «رُنجى» **Runge vector**

متجه يصف بعض الخصائص الثابتة لتآثر لانِسْبَوىٍّ بين جسيمين ويخضع لقانون التربيع العكسى (بين الجسيمين) فى كل من الميكانيكا الكلاسيكية وميكانيكا الكم. وينسب المصطلح إلى عالم الرياضيات الألمانى «كارل رُنجى» (1856-1927)م.

اقتران رَسِل وساوندر
Russell-Saunders coupling

أسلوب رياضى لربط الدوال الذاتية لإلكترونات جسيم منفرد، يتضمن كمية الحركة الزاويّة المدارية واللف لجميع الإلكترونات، وينسب المصطلح إلى العالم «هنرى موريس رَسِل» (1877-1957)م.

رذرفورد **rutherford**

وحدة للنشاط الإشعاعي، وتقدر بتفتت مليون ذرة مشعة فى الثانية. وسمى المصطلح باسم العالم الفيزيائى الإنجليزى «رذرفورد».

الدَّوّارُ **rotor**

الجزء القابل للدوران من آلة ما.

معامل الخشونة **roughness factor**

معامل يستخدم عند دراسة انسياب الموائع لمعادلة تأثير مقاومة الانسياب الناتجة عن خشونة السطح الذى يسرى فوقه المائع.

مخطط «روسو» **Rousseau diagram**

مخطط هندسى يستخدم فى تعيين الفيض الضوئى الكلى لمصباح، ويتكون من عدة مخططات قطبية تعطى شدة الإضاءة الفعالة للمصباح فى مختلف الاتجاهات

دائرة «رولاند» **Rowland circle**

دائرة تُرسم مماسة لسطحِ محزوزِ حيودٍ مقعر عند منتصفه، قُطْرُها يساوى نصف قطر التقعر لسطح المحزوز وذلك لوضع الشق الضوئى وآلة التصوير على هذه الدائرة.

مُحَزَّزة «رولاند» **Rowland grating**

محززة حيود لها شكل مرآة مقعرة لتركيز الطيف وإزالة الزيغ اللونى

عملية -r **r-process.**

تكوّن العناصر والنويدات (النيوكليدات) فى المستعرات فائقة التوهج supernovas عن طريق أسر النيوترونات بسرعة فائقة يعقبها اضمحلال بيتا

المتذبذب العيارى لبخار الروبيديوم
rubidium vapour frequency, standard.

متذبذب ذرى عيارى يتم إحداث الذبذبات فيه بواسطة خلية بها بخار الروبيديوم مخلوطًا بغازٍ دارئ، ويستخدم فى قياس الوقت بدقة عالية

ليزر الياقوت **ruby laser**

نبيطة تحتوى على بلورة ياقوت تُضَخ بأشعة ضوئية فتنتج شعاع ليزر مترابطًا فى المنطقة الحمراء من الطيف.

ميزر الياقوت **ruby maser**

نبيطة تحتوى على بلورة ياقوت فى فجوة الرنين، فتنتج موجات ميكروئية.

ذرة «ريدبرج» **Rydberg atom**

ذرة تمت إثارة الإلكترون الخارجى فيها لمستوى طاقة مرتفع.

ثابت «ريدبرج» **Rydberg constant**

ثابت ذرى فى معادلات العدد الموجى للأطياف الذرية ويساوى $2\pi^2me^4/ch^3$ حيث هى كتلة السكون للإلكترون، و e شحنته و c سرعة الضوء و h ثابت بلانك، ويرمز له بالرمز R_∞.

تصحيح «ريدبرج» **Rydberg correction**

حد يدخل فى معادلة الطاقة للإلكترون المنفرد فى القشرة الخارجية للذرة، وذلك أخذًا فى الاعتبار عدم قدرة الإلكترونات فى القشور الداخلية على الحجب التام لشحنة النواة.

ميزر «ريدبرج» **Rydberg maser**

ميزر يُضَخِّم إشعاعات الموجات الدقيقة، وذلك بالانبعاث الحثى للذرات التى تمت إثارة إلكتروناتها الخارجية الى مستويات طاقة عالية.

صيغة سلسلة «ريدبرج»
Rydberg series formula

صيغة تعطى الأعداد الموجية للخطوط الطيفية المختلفة فى سلسلة طيفية معينة لبعض العناصر مثل الهدروجين والعناصر القلوية.

طيف «ريدبرج» **Rydberg spectrum**

طيف امتصاص من المنطقة فوق البنفسجية ينشأ عن انتقال ذرات عنصر ما من الحالة الأرضية إلى حالات مستثارة.

طريقة «رذرفورد» للاستطارة الطيفية المرتدة
Rutherford back scattering spectrometry

طريقة لتعيين تركيز الفلزات تحت سطح عينة ما عند أعماق مختلفة، وذلك بقياس طاقة أطياف الأيونات المستطارة الى الخلف من الشعاع الموجه نحو السطح. وينسب المصطلح إلى عالم الفيزياء النيوزيلندى البريطانى «سير إرنست رذرفورد» (1871–1937)م.

ذرة رذرفورد النووية
Rutherford nuclear atom

نظرية فى التركيب الذرى مفادها أن كتلة الذرة مركزة كلها تقريبًا فى نواة صغيرة تحيط بها الإلكترونات التى تشغل حجم الذرة.

اِسْتِطارة «رذرفورد» = اِسْتِطارة «كولوم»
Rutherford scattering = Coulomb scattering

استطارة جسيم مشحون بفعل المجال الكولومي (الإلكتروستاتيكي) للنواة.

ريدبرج **rydberg**

وحدة طاقة تستخدم فى الفيزياء الذرية وتساوى مربع شحنة الإلكترون مقسومًا على ضعف نصف قطر «بور»، وتساوى 13.605698 ± 0.000004 إلكترون ڤلط، ويرمز لها بالرمز ry. وينسب المصطلح إلى عالم الأطياف السويدى «روبرت يوهانس ريدبرج» (1854–1919).

S

إس **s**

هذا الرمز يعنى: (أ) رمزُ وحدةِ قياسِ الزمن بالثانية في النظام الدولي للوحدات.

(ب)جزء من اسم الكوارك "غريب"، أحد الجسيمات الأولية.

(ج) رمز وحدة قياس الموصِّليَّة الكهربية في النظام الدولي للوحدات ، يُنسب للمهندس البريطانى الألمانى المولد السير وليام سيمنز W.siemens (1883:1823).

(انظر: ثانية *second* ، الكوارك "غريب" *"strange" quark* ، سيمنز *siemens*).

سابين **sabin**

وحدة لقياس الامتصاص الصوتى المكافئ للمواد. والمصطلح منسوب إلى الفيزيائى الأمريكى «والاس سابين».

(انظر: معامل امتصاص الصوت *sound absorption coefficient*).

معادلة "سابين"

Sabine equation = Sabine formula

في علم الصوتيات: معادلة تجريبية لزمن ترداد (صدى) الصوت في حجرة ما، تتطابق فى شكلها مع معادلة "فرانكلين".

(انظر: معادلة "فرانكلين" *Franklin equation*، قانون "سابين" *Sabine law*).

قانُونُ «سابين» **Sabine law**

صيغة رياضية تجريبية لزمن الترداد الصوتى للغرف.

مِقْياسُ السُّكَّرِ **saccharimeter**

نوع من مقاييس الاستقطاب (البولاريمترات) يستعمل خاصة فى قياس السكر.

(انظر: بولاريمتر *polarimeter*).

قِياسُ السُّكَّرِ **saccharimetry**

قياس مقدار دوران مستوى استقطاب الضوء فى السكريات بجهاز البولاريمتر.

معادلة «ساكر» و«تترود»

Sackur-Tetrode equation

فى الميكانيكا الإحصائية، إحدى الصيغ لحساب الإنتروبيا الانتقالية لغاز مثالى مكون من فرميونات حرة.

حِمْل آمن **safe load**

فى الهندسة الإنشائية: أقصى إجهاد يمكن للتربة أو للأساسات تحمّله بأمان معبرًا عنه بالطن على المتر المربع.

عامِلُ الأمانِ **safety factor**

نسبة إجهاد الكسر أو الانهيار لتركيب ما إلى أكبر إجهاد يسمح به.

قَضِيبُ الأمانِ **safety rod = scram rod**

عصا تستعمل لإيقاف التفاعل بسرعة فى المفاعلات حين تتعطل وسائل التحكم فيه.

(انظر: إبطال فورى *scram*).

الكوما السهمية **sagittal coma**

نصف قطر الدائرة التى تتكون عند المستوى البؤرى لعدسة بها كوما، وذلك بواسطة أشعة منبعثة من نقطة لا تقع على محورها وتمر قريبًا من طرفها.

(انظر:كوما *coma*).

بؤرة سهمية = بؤرة ثانوية

sagittal focus = secondary focus

(انظر: بؤرة ثانوية *secondary focus*).

مستوي سهمي **sagittal plane**

في البصريات: مستوي عمودى على مستوي الزوال لنظام بصرى يحتوى على شعاع محدد. يعرف أيضا كمستوى استوائى.

سطح سهمى **sagittal surface**

سطح يضم البؤر الثانوية لنقط تقع فى مستوى عمودى على محور نظام ضوئى لانقطى.

نظرية «سلام» و«وينبرج»

Salam-Weinberg theory

نظرية تُوَحِد بين التفاعلات الكهرومغناطيسية والتفاعلات النووية الضعيفة وتتنبأ بوجود متجه بوزون وينسب إلى عالم الفيزياء النظرية الباكستانى محمد عبد السلام (1926) وعالم الفيزياء الأمريكى «ستيفن واينبرج». (1933)

ساماريوم **samarium**

أحد العناصر الأرضية النادرة، عدده الذري 62 ورمزه الكيميائي Sm.

(انظر: العناصر الأرضية النادرة *rare earths*).

مغناطيس من الساماريوم والكوبالت

samarium-cobalt magnet

في الكهرومغناطيسية: مغناطيسٌ دائم يحتوى على عنصرين من العناصر الانتقالية. وهو أكثر فعالية من المغناطيس العادى من حيث مقاومة التسرب وإزالة المغنطة.

(انظر: العناصر الانتقالية *transition elements*).

اِخْتِيارُ العَيِّنة **sampling**

اختيار نموذج صغير من مجموعة كبيرة من الأشياء المتماثلة نوعًا لدراستها والحصول منها على معلومات مميزة للمجموعة.

تناظرٌ لكوْمة رملية = تناظر لتل رمليّ

sand heap analogy = sand hill analogy

(انظر: تناظر لتل كثيب *sand hill analogy*).

تناظرٌ لتل كثيب **sand hill analogy**

في الميكانيكا: تماثل بين صيغ المعادلة التفاضلية والشروط الحدِّية لدالة الإجهاد لِلَيِّ قضيب منشوريّ تام اللدونة وبين تلك الخاصة بارتفاع سطح لمادة حُبَيْبية، مثل الرمل الجاف الذي له زاوية سكون ثابتة. يعرف أيضا بتناظر لكومة رملية.

تأثير «سانياك» **Sagnac effect**

حدوث إزاحة لهدب التداخل التى تنتج عن شعاعين مترابطين يسيران فى اتجاهين متضادين حول حلقة عندما تدور حول محور عمودى عليها.

تأين «ساها» **Saha ionization**

تأين يحدث فى غاز ما عندما يكون فى حالة اتزان عند درجة حرارة معينة دون وجود مؤثرات خارجية، ويزداد هذا التأين بارتفاع درجة الحرارة، ويسمى أيضا التأين الحرارى. وينسب المصطلح إلى عالم فيزياء النجوم الهندى مغناد ساها (1894-1956).

معادلة «ساها» **Saha's equation**

معادلة تعطى تأيين ساها، فى حالة الغازات أحادية الذرية، بدلالة الضغط ودرجة الحرارة للغاز وجهد التأيين والأوزان الإحصائية للذرة والأيون والإلكترون.

شعلة القديس " إلمو"

Saint Elmo's fire (light)

في الكهربية: ظاهرةُ طقسٍ تظهر أحيانا كشرارة ناتجة عن تفريغ شحنة كهربية على البرج المعدني لسارية سفينة، أو على أجزاء من بعض أنواع الطائرات، نتيجة تركيز المجال الكهربي للغلاف الجوى عند هذه المناطق المسقطية. سُمِّيت باسم القديس إيراسموس من فورميا (St.Erasmus of Formia)، المعروف أيضا باسم القديس " إلمو"، الذي توفي حوالي عام 303م.

مبدأ "سانت فينان"

Saint Venant's principle

في الميكانيكا: مبدأ مؤداه أن الانفعالات الناتجة من تطبيق نظام قُوًى مكافِءٍ سكونيًّا لقوة صفرية وعزم صفري، على جزء صغير من سطح جسم ما، يمكن إهمالها عند مسافات كبيرة، مقارنةً بأبعاد ذلك الجزء من الجسم.

معادلة «ساكاتا» و«تاكتانى»

Sakata-Taketani equation

معادلة موجية نسبوية لحركة جسيم لَفُّ حركته يساوى الواحد، وهى على نمط معادلة «شرودنجر» اللانِسْبِوِّية.

(ب) فى علم الفضاء: قمر صناعى يطلق من الأرض ويدور فى فلك حولها.

satellites, spectral **تَوابِعُ طَيْفِيّةٌ**

(أ) فى الأطياف الضوئية: خطوط طيفية ضعيفة تظهر قرب الخطوط الأساسية وتنشأ عادة من وجود نظير شحيح للعنصر.
(ب) فى أطياف الأشعة السينية: خطوط طيفية ضعيفة تظهر قرب الخطوط الأساسية وتنشأ عن قفزات إلكترونية مزدوجة فى ذرات مزدوجة التأين.

امتصاص قابل للتشبع

saturable absorption

نقص فى معامل الامتصاص لبعض المواد اللاّخطية عند تعرضها لإشعاعات ذات شدة عالية.

saturated air **هَواءٌ مُشْبَعٌ**

هواء يحوى كمية من بخار الماء كافية لتشبعه.

saturated colour **لون مُشبَّع**

لون نقى أى غير ممزوج بالأبيض.

saturated steam **بُخارُ الماءِ المُشَبَّعُ**

البخار المتصاعد من ماء يغلى وله نفس درجة حرارته، تمييزًا له عن بخار الماء المحمى لدرجات حرارة أعلى superheated steam.

saturated vapour **بُخارٌ مُشْبَعٌ**

بخار متزن مع سائله عند درجة حرارة معينة.

saturation **التشبع**

(أ) عمومًا: الحالة التى لا تُحدث عندها أى زيادة إضافية للعامل المؤثر أى تأثير جديد على النظام.
(ب) فى الفيزياء النووية: خاصية لبعض القوى بين الجسيمات حيث يستطيع كل جسيم أن يتآثر بشدة مع عدد محدود من الجسيمات الأخرى، كما هو الحال فى القوى بين الذرات فى الجزىء والقوى بين النيوكليونات فى نواة الذرة.

sand load **حِمْلٌ كثيب**

في الكهرومغناطيسية: وحدة تَوْهين تُستخدم لتبديد قدرة لخط متحد المحور، أو دليل موجي، بحيث يعمل الحيز الفراغي المليء بالرمل والجرافيت على إعاقة حدوث الموجات الموقوفة.

Sargent curve **منحنى "سارْجِنْت"**

في الفيزياء النووية: شكل العلاقة البيانية للوغاريتمات ثوابت الاضمحلال لجسيمات بيتا (β) مقابل القيم اللوغاريتمية لطاقات القصوى، وتقع معظم النقط على خطين مستقيمين.
(انظر: مخطط"سارجنت" *Sargent diagram*)

Sargent cycle **دورة «سارجنت»**

دورة ثرموديناميكية مثالية تتكون من أربع عمليات عكوس: تضاغط أدياباتى، تسخين مع ثبات الحجم، تمدد أدياباتى، ثم تبريد مع ثبات الضغط.

Sargent diagram **مخطط «سارجنت»**

خطان فى الرسم البيانى الذى يربط بين لوغاريتم ثابت الاضمحلال لنظير مشع (يحدث له اضمحلال β) ولوغاريتم الطاقات العظمى لجسيمات β ، وتقع عليهما معظم النقط الممثلة لتلك النظائر.

saros **ساروس**

الفترة الزمنية اللازمة لتكرار موقع نسبى للشمس والأرض والقمر، وتساوى 18 سنة و11.3 يوم.

إسبكترومتر الأشعة تحت الحمراء المحمول بالأقمار الصناعية

satallite infrared spectrometer

إسبكترومتر للأشعة تحت الحمراء محمول بالأقمار الصناعية، وقد استخدم فى تجارب القمر الاصطناعى نمباس لقياس شدة الأشعة تحت الحمراء التى تبعثها جزيئات غاز ثانى أكسيد الكربون الموجودة فى الجو عند أطوال موجية مختلفة، وذلك بهدف تحديد درجات الحرارة فى الغلاف الجوى فوق منطقة كبيرة من سطح الأرض.

satellite **ساتل (تابع)**

(أ) فى الفلك: جرم سماوى صغير نسبيًّا يدور حول كوكب.

سُلَّم التشبع **saturation scale**

سلسلة من الألوان، تبدو فروق تشبعها اللونى متساوية.

(انظر: لون مُشبَّع *saturated colour*).

إشارة التشبع **saturation signal**

في الكهرومغناطسية: إشارة راديوية (أو صدى راداري) تتجاوز مستوي قدرة مُعَيَّن مُثبت عن طريق تصميم آلة الاستقبال، وتصل قدرة الخرج إلى نهايتها عندما يكون المستقبل أو الدليل "مُشَبَعًا .

الرطوبة النوعية عند التشبع

saturation specific humidity

الرطوبة النوعية للهواء المشبع عند درجة حرارة وضغط معينين وتُعْطَى بدالّة ثرموديناميكية للحالة.

علم الأطياف المشبعة

saturation spectroscopy

أحد فروع علم الأطياف، يُسْتخدم فيه شعاع ليزر قوى أحادى اللون لتغيير عدد الإلكترونات فى مستويات طاقة وسط رنان لمدى محدود من سرعة الجزيئات، فتصبح الخطوط الطيفية ضيقة وخالية من اتساع دوبلر. وتستخدم هذه الأطياف فى دراسة التركيب النووى والذرى والجزيئى، ولتعيين قيم دقيقة للثوابت الفيزيائية الأساسية.

ضغط البخار المشبع

saturation vapour pressure

قيمة ضغط البخار لمائع ما فى حيز مغلق عند درجة حرارة معينة عندما يكون عدد الجزيئات (أو الذرات) المتبخرة من سطح المائع مساوية لعدد الجزيئات (أو الذرات) التى تعود إلى سطح المائع فى حالته السائلة أو الجامدة.

تَشَبُّعٌ مغناطيسىٌّ **saturation, magnetic**

(انظر: *magnetic saturation*).

تَيّارُ التَّشَبُّعِ **saturation current**

التيار الذى يحدث من انتقال جميع الأيونات أو الإلكترونات التى تتولد تباعًا فى أنبوبة التأين أو الصمام الترميونى من أحد القطبين إلى الآخر.

كثافة فيض التشبع

saturation flux density

(انظر: حثّ التشبع *saturation induction*)

حث التشبع **saturation induction**

في الكهرومغناطيسية: أقصى حث ذاتي ممكن في مادة ما ويُعَرف أيضا بكثافة فيض التشبع.

(انظر: التشبع *saturation*).

مغنطة التشبع

saturation magnetization

في الكهرومغناطيسية: أقصى مغنطة مُمكنة لمادة ما.

تَشَبُّعُ المَحْلُولِ

saturation of a solution

الحالة التى لا يمكن عندها للمذيب أن يذيب أكثر مما هو فيه من مذاب تحت ظروف الضغط والحرارة نفسها.

تَشَبُّعُ غُرْفةِ التّأيُّنِ

saturation of an ionization chamber

الحالة التى يتم عندها تجمع جميع الأيونات المولدة بالأشعة المؤينة، دون أن يحدث تأين بالتصادم. ويسمى التيارُ الناتج فى هذه الحالة تيارَ التشبع saturation current كما يسمى الجهدُ فلطيةَ التشبع saturation voltage.

تَشَبُّعُ عُنْصُرٍ مُشَعَّعٍ

saturation of an irradiated element

الحالة التى يصبح عندها معدل تولد النوى بالتشبع مساويًا لمعدل اضمحلالها، وتسمى الفاعلية المناظرة لهذه الحالة فاعلية التشبع saturation activity.

نِسْبة التَّشَبُّعِ = الرُّطُوبة النِّسْبِيّة

saturation ratio = relative humidity

(انظر: الرطوبة النسبية *relative humidity*).

مقياس اللونية لـ«سيبولت»
Saybolt chromometer
أحد أجهزة قياس الألوان، يستخدم فى مجال المقطرات البترولية والزيوت الطبية.

لزوجة سيبولت فيُرول
Saybolt Furol viscosity
في ميكانيكا الموائع : لزوجة عالية تقاس بالزمن اللازم لسريان 60 مليمتر من المائع خلال أنبوبة شعرية فى جهاز "سيبولت فيرول" لمقياس اللزوجة بين درجتي حرارة 70 و 210 فهرنهايت (21 و 99 درجة مئوية)، وتستخدم لقياس اللزوجة العالية لزيوت البترول، مثل زيوت ناقلات الحركة وعلب التروس وزيوت الوقود الثقيل.

ثواني سيبولت العامة
Saybolt Seconds Universal (SSU)
في ميكانيكا الموائع: وحدة لقياس لزوجة سيبولت العامة.
(انظر: لزوجة سيبولت العامة *Sybolt Universal viscosity*).

لزوجة سيبولت العامة
Saybolt Universal viscosity
في ميكانيكا الموائع: لزوجة عالية تقاس بالزمن اللازم لسريان 60 مليمتر من المائع خلال أنبوبة شعرية فى مقياس اللزوجة العام لسيبولت عند درجة حرارة معينة.

مقياس اللزوجة لـ«سيبولت» و«فيرول»
Saybolt-Furol viscometer
جهاز يستخدم لقياس اللزوجة العالية لزيوت الوقود وعلب التروس، وذلك عن طريق قياس الزمن (بالثوانى) اللازم لسريان 60 ملّيلتر من المائع خلال أنبوبة شعرية فى الجهاز بين درجتى حرارة °21 و°99، وتسمى وحداتُ هذا المقياس الزمنى بوحدات سيبولت.

إس بي **sb**
رمز وحدة قياس الاستضواء " استيلْب " يكافئ قِنديلة (شمعة) لكل سنتيمتر مربع.
(انظر: استيلب *stilb*).

زُحَل **Saturn**
الكوكب السادس فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ويبلغ قطره نحو تسع مرات ونصف المرة قطر الأرض، وكتلته نحو 95 مرة كتلة الأرض، وزمن دورته نحو 10.25 ساعة وينفرد بين الكواكب بحلقات تميزه، وله تسعة أقمار على الأقل.

لا استقرارية سُجقية = لااستقرارية سجقية (عروية)
sausage instability = kink instability
في فيزياء البلازما: نوع من عدم الاستقرار الهيدرومغناطيسي الذي يصل بالغاز المؤين ومجاله المغناطيسي المقيِّد إلى تكوين عروة أو التفاف انفتالى يتجه فى تناميه إلى استقرار أكبر .

ساڤار **savart**
وحدة حدة الصوت (المسافة بين نغمتين)، وتقدر باللوغاريتم العادى للنسبة بين ترديديهما مضروبة فى ألْف، وبالتالى فإن الأوكتاف يساوى 301.03 ساڤار.

لوح ساڤار **Savart plate**
نبيطة تتكون من زوج من ألواح الكالَسيْت يثبتان بحيث يكون وجهاهما المتماثلان متعامدين، وتستخدم هذه النبيطة فى الكشف عن استقطاب الضوء بواسطة هدب التداخل.

مكشاف سافار للاستقطاب
Savart polariscope
مكشاف يتكون مُستقطِبةٍ من لوحين، ومُحلله من لوح واحد من التورمالين. ويمكن الكشف عن الضوء المستقطَب المار بالجهاز عن طريق ظهور هدب متوازية ملونة، بينما ينتج عن الضوء غير المستقطب مجال منتظم.

إس إيه دبليو **SAW**
الاختصار الأوائلى لمصطلح " موجة صوتية سطحية" surface acoustic wave
(انظر: موجة صوتية سطحية *surface acoustic wave*).

ساكسوفون **saxophone**
في الكهرومغناطيسية: مصفوفةُ هوائياتٍ خطيةٌ في ذروة التغذية، تعطى نمطًا إشعاعيا معينًا.

scale effect **ظاهرة تأثير القياس**

في ميكانيكا الموائع: تأثير ناتج يظهر فى تدفقٍ مائعٍ يمر حول جسم ما، نتيجة تغير أبعاده دون شكله مثلما يحدث فى تجارب النفق الهوائى .

scale symmetry **تماثل المقياس**

خاصية لأنظمة فيزيائية معينة عندما لا تتغير معادلات حَرَكَتِهَا فى الميكانيكا الكلاسيكية عند إعادة مقياس مُتَغَيْرِىْ الزمان والمكان.

scaler **مِعْداد**

جهاز تبين دلالته عدد الأحداث التى يسجلها.

scaler, decade **مِعْدادٌ عَشْرِىٌّ**

(انظر : *decade scaler*).

scaling **التقييس**

(أ) فى الميكانيكا: التعبير عن حدود فى معادلة الحركة بدلالة كميات لابعدية مرفوعة لأسس (مثل عدد رينولدز)، بحيث يمكن تحديد المقادير المعنوية تحت ظل شروط محددة، مع إهمال الحدود غير المعنوية.

(ب) فى الفيزياء النووية: خاصية للتصادمات النووية تعتمد فيها أرجحية التفاعل النووي المتبادلة على النسبة بين الطاقة المنتقلة وكمية الحركة أكثر من اعتمادها على الجسيمات المتصادمة.

scaling factor **عامل قياس**

ثابت تناسُبٍ يظهر في قانون المقياس.

scaling law **قانونُ القياسِ**

قانون يَلْزَمُ فيه تناسُبُ كميتين في حدود مقدار معين، ويُستخدم لحساب إحدى الكميتين في حدود مقدار آخر.

scanning **مَسْحٌ**

عملية فحص صورة أو هدف ما نقطة فنقطة على التوالى بطريقة منظمة.

scalar **اللامُتَّجِهُ (قياسى)**

اسم أو وصف لأى كمية تتعين بمقدارها دون الاتجاه.

(انظر: المتجه *vector*).

scalar field **مجال قياسى**

مجال يتحدد بدالة فى المكان والزمان وقيمته عند كل نقطة كمية قياسية (غير متجهة).

scalar function **دالة قياسية**

دالة فى الزمان والمكان قيمتها قياسية عند كل نقطة.

(انظر: اللا مُتَّجَه، "قياسى" *scalar*).

scalar meson **ميزون قياسى**

في فيزياء الجسيمات: ميزون ذو لفٍّ صفري ونِدِّيَّةٍ مُوجَبة، ويمكن التعبير عنه بمجال قياسى.

(انظر نِدّية *parity*).

scalar potential **جهد قياسى**

دالة قياسية، فى مجال معين، يُعطِي مُتَّجهُ ميلِها (gradient) شدة المجال، ومن أمثلتها الجهد الكهروستاتيكى وطاقة الوضع لجسيم فى مجال قوة محافظة.

scalar product **حاصِلُ الضَّرْبِ اللامُتَّجِهُ**

حاصل الضرب اللامتجه للمتجهين a,b هو $a.b \cos \theta$، حيث θ الزاوية بينهما.

(انظر: حاصل الضرب المتجه *vector product*).

scale **مقياس**

(أ) فى الفيزياء: مجموعة من قيم التحولات الطورية لمواد معينة مرتبة طبقًا لنظام يلائم قياسات فيزيائية معينة، مثال ذلك درجات حرارة انصهار وغليان بعض العناصر النقية كمقياس دولى لدرجات الحرارة، ومثال آخر مقياس كلفن.

(ب) فى الصوتيات: سلسلة من النغمات الموسيقية مرتبة من الأقل ترددًا إلى الأعلى طبقًا لنظام معين من الفترات يلائم الأغراض الموسيقية ويطلق عليه السلم الموسيقى.

(ج) فى الرسوم البيانية والهندسية: نسبة التكبير أو التصغير للرسومات بين الأصل والرسم.

زاوِية الإِسْتِطارة **scattering angle**

الزاوية الواقعة بين اتجاه حركة الجسيم المستطير قبل التصادم واتجاهها من بعده.

معامل الاستطارة **scattering coefficient**

النقص الحادث فى شدة شعاع كهرومغناطيسى أو جسيمى لكل وحدة مسافة يقطعها الشعاع نتيجة لاستطارته وليس لامتصاصه.

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ للإِسْتِطارة
scattering cross-section

مقياس لاحتمال استطارة القذيفة عند اصطدامها بالنواة أو الذرة الهدف.

دالة الاستطارة **scattering function**

في الكهرومغناطيسية: شدة الإشعاع المستطار في اتجاه معين لكل لِيومِن من الفيض الساقط على مادة الاستطارة.

(انظر: ليومن *lumen*، استطارة *scattering*)

طول الاستطارة **scattering length**

(أ) فى الفيزياء النووية: بارامتر يدخل فى معادلة تحليل الاستطارة النووية فى حالة الطاقات المنخفضة للجسيمات المتصادمة.

(ب) فى الفيزياء الذرية: بارامتر يدخل فى معادلة تحليل الاستطارة الذرية للإلكترونات أو البوزيترونات.

فقْد بالاستطارة **scattering loss**

في الكهرومغناطيسية: جزء من النفاذية المفقودة نتيجة الاستطارة داخل وسط ما، أو بسبب خشونة السطح العاكس.

مصفوفة الاستطارة **scattering matrix**

مصفوفة تعبر عن الحالة الابتدائية فى تجربة الاستطارة، ويُحصَل عليها بدلالة عناصر مصفوفات الحالات النهائية الممكنة.

مجهر (ميكروسكوب) صوتى ماسح
scanning acoustic microscope

أحد أنواع الميكروسكوبات الصوتية يتم فيه تجميع الموجات الصوتية فى بؤرة بتحريك الجسم المراد مسحه أمام تلك البؤرة بوسيلة ميكانيكية.

حُزْمة مَسْحٍ **scanning beam**

حزمة ضوئية أو إلكترونية أو كهرومغناطيسية تستعمل فى عمليات المسح.

مسح حيود إلكترونات عالية الطاقة
scanning HEED (high energy electron diffraction)

عملية كشف حساس يستخدم لقياس نموذج حيود إلكترونات عالية الطاقة. وتختصر SHEED.

مسح مجهرى (ميكروسكوبي) بصري ذو مجال قريب
scanning near-field optical microscopy = Near-field scanning optical microscopy

في البصريات: تقنية خاصة بالقياسات البصرية عند أبعادٍ أصغرَ بكثير من طول موجة الضوء عن طريق كاشف نانُومترى أو مصدر إشعاعى بالقرب من سطح العينة.

انعكاسات مستطارة **scatter reflections**

في الكهرومغناطيسية: انعكاسات الموجات من أجزاء في الأيونوسفير ذات ارتفاعات افتراضية مختلفة، وتسبب اضمحلالاً سريعا لهذه الموجات.

إِسْتِطارة **scattering**

تغير الاتجاه الحادث فى حركة جسيم أو فوتون عند تصادمه بجسيم آخر أو هدف ما. ويقصد بالاستطارة فى المفاعلات تغير الاتجاه حيث يكون التصادم بين نيوترون ونواة، ويظل كل منهما محتفظًا بذاته بعد الاستطارة.

سعة الاستطارة **scattering amplitude**

فى ميكانيكا الكم، كمية تعتمد بصفة عامة على الطاقة وزاوية الاستطارة وتصف الدالة الموجية للجسيمات التى حدث لها استطارة فى تصادم، ومعاملها التربيعى يتناسب مع عدد الجسيمات المستطارة فى اتجاه معين.

إسْتِطارة مَرِنة **scattering, elastic**

استطارة يظل فيها مجموع طاقات الحركة بعد التصادم كما كان عليه قبله.

(انظر: استطارة لا مرنة *scattering, inelastic*).

إسْتِطارة تارْجُحٍ **scattering, fluctuation**

استطارة تنشأ من تأرجح معامل انكسار الوسط المستطير، وقد تنشأ من انتقالات طورية فيه أو من تغيرات فى كثافته.

إسْتِطارة لا مُتَرابِطة

scattering, incoherent

الاستطارة التى تحدث عندما تكون الفوتونات أو الجسيمات المستطيرة يعمل كل واحد منها مستقلاً عن الآخر، وفى هذه الحالة تكون شدة الإشعاع المستطير فى نقطة ما هى مجموع شدات الأشعة الواردة إلى هذه النقطة من مصادر الاستطارة المختلفة.

(انظر: استطارة مترابطة *scattering, coherent*).

إسْتِطارة لا مَرِنة **scattering, inelastic**

استطارة يكون فيها مجموع طاقة الحركة للنيوترون وطاقة الحركة للنواة بعد التصادم أقل منه قبله، وتصبح النواة من جراء ذلك فى حالة إثارة.

(انظر: استطارة مرنة *elastic scattering*).

إسْتِطارة مغناطيسيّة

scattering, magnetic

استطارة النيوترونات بالإلكترونات غير المتزاوجة unpaired لذرات لها عزم مغناطيسى.

إسْتِطارة مُتَعَدِّدة **scattering, multiple**

الاستطارة التى تحدث لجسيم أو فوتون نتيجة تصادمات متتالية فى نقاط متقاربة، ويكون الاتجاه النهائى للجسيم المستطير هو اتجاه محصلة الازاحات الصغيرة المتتالية الحادثة فى تلك النقط.

(انظر: استطارة مفردة *scattering, single*).

مؤثر الاستطارة **scattering operator**

مؤثر فى الفراغ المتجهى لحلول المعادلة الموجية يعمل على تحويل الحلول التى تمثل الموجات القادمة فى نطاقٍ خارجِ عائقٍ محددٍ إلى حلول تمثل الموجات الخارجة.

قدرة الاستطارة = طول الاستطارة

scattering power = scattering length

(انظر: طول الاستطارة *scattering length*).

نظرية الاستطارة **scattering theory**

نظرية رياضية تُعطى سعات مجالات الاستطارة فى عمليات استطارة أو تصادم وذلك باستخدام معادلات الحركة للجسيمات المتآثرة.

إسْتِطارة مُتَرابِطة **scattering, coherent**

استطارة تتميز بوجود علاقة محددة بين طورى الموجة الساقطة والموجة المستطيرة.

(انظر: استطارة لا مترابطة *scattering, incoherent*).

إسْتِطارة «كومتون» = ظاهِرة «كومتون»

scattering, Compton = Compton effect

(انظر: ظاهرة «كومتون» *Compton effect*).

إسْتِطارة «كولوم» **scattering, Coulomb**

(انظر: استطارة «رذرفورد» *Rutherford scattering*).

إسْتِطارة حَرِجة **scattering, critical**

استطارة شديدة للإشعاع بمادة لها طور انتقال من الدرجة الثانية، عند درجة حرارة قريبة من درجة حرارة الانتقال.

إسْتِطارة تَفاضُلِيّة

scattering, differential

استطارة فى اتجاه محدد.

إسْتِطارة إنْتِشارِيّة **scattering, diffuse**

استطارة الأشعة السينية أو النيوترونات بفعل العيوب البلورية أو بفعل اللانظام فى الذرات أو فى اللف.

إس سى إف إم **scfm**

في ميكانيكا الموائع: اختصار أوائلي للعبارة standard cubic feet per minute، أى قدمٌ مكعبة لكل دقيقة من تدفق غاز عند ظروف قياسية محددة الضغط ودرجة الحرارة.

مخطط لدائرة كهربية

schematic circuit diagram

في الكهربية: رسم بيانى تُستخدم فيه رموز قياسية خاصة بترتيب وتوصيل مكونات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية. يُسمى أيضا مخطط دائرة كهربية circuit diagram

قنطرة "شِرينج" **Schering bridge**

في الكهربية: قنطرة رباعية الأذرع للتيار المتردد؛ تستعمل في قياس السعة وعامل التبدد، ولا يعتمد اتزانها على التردد. تُنسب إلى الفيزيائي الألماني "هارالد شيرينج" (1880 -1959)

شِلر= لعبة الألوان

schiller = play of colours

في البصريات: ظاهرة بصرية على هيئة ومضات سريعة التتابع لألوان منشورية متنوعة تحدث عن طريق حيود الضوء من جسيمات كُريّة من السيليكا الأمورفية، (غير المتبلورة) المتلاصقة على هيئة نمط منتظم ثلاثي الأبعاد.

schillerization **شَيْلَرة**

في البصريات: تنمية ظاهرة شلر في البلورات على حسب النمط المستخدم في الأُشابة.

(انظر: شلر = لعبة الألوان *schiller=play of colours*)

طريقة «شلايرماخر»

Schleiermacher's method

طريقة لتعيين التوصيل الحرارى للغازات، حيث يوضع الغاز داخل اسطوانة يمر سلك من البلاتين على محورها ويستخدم هذا السلك فى تسخين الغاز، وتقاس الطاقة المستهلكة فى التسخين كما تقاس درجة حرارة السلك حيث يُعيَّن معامل التوصيل الحرارى للغاز بدلالتيهما.

اِسْتِطارة جُهْدِيّة **scattering, potential**

الاستطارة التى تحدث عن ارتداد الإشعاع من سطح النواة دون أن يكون للإشعاع أثر ما فى باطنها.

اِسْتِطارة «رايلى» **scattering, Rayleigh**

(انظر: *Rayleigh scattering*).

اِسْتِطارة رَنِينِيّة **scattering, resonance**

الاستطارة التى تحدث عندما يخترق الإشعاع سطح النواة ويتفاعل على نحو ما مع الجزء الداخلى منها.

اِسْتِطارة ذاتِيّة **scattering, self-**

الاستطارة الحادثة بفعل المادة المشعة فى الإشعاع المنبعث منها.

اِسْتِطارة مُفْرَدة **scattering, single**

الاستطارة التى تحدث نتيجة تصادم واحد يقع فى نقطة واحدة.

(انظر: استطارة متعددة *scattering, multiple*).

اِسْتِطارة حَرارِية لا مَرِنة

scattering, thermal inelastic

استطارة لا مرنة يتبادل فيها نيوترون حرارى، أو جسيم بطىء الطاقة مع جزىء أو مع شبيكة بلورية.

اِسْتِطارة «طومسون»

scattering, Thomson

استطارة الفوتونات بجسيمات حرة مشحونة مثل الإلكترونات، والمصطلح منسوب إلى الفيزيائى الرياضى البريطانى وليم طومسون (لورد كلفن) (1807)م.

نظرية مصفوفة الاستطارة = نظرية الاستطارة

scattering-matrix theory= S-matrix theory

(انظر: نظرية الاستطارة *S-matrix theory*).

scavenging **تَطْهِير**

إزالة مادة مشعة غير مرغوب فيها من محلول ما بإضافة مادة مرسبة إليه ثم كسحها.

عدد "شْمِدتْ" **Schmidt number**

(انظر: عدد " برانتل " *Prandtl number*)

شيئية "شمدت" **Schmidt objective**

(انظر: منظومة "شْمِدتْ" *Schmidt system*)

بصريات "شمدت" **Schmidt optics**

(انظر: منظومة "شْمِدتْ" *Schmidt system*)

عاكس "شمدت" **Schmidt reflector**

في البصريات: تلسكوب يستخدم في منظومة "شمدت"، وينسب إلى العالم الفلكي الآيسلندي برنارد شميدت Bernhard Schmidt (1879م -1935 م).

منظومة «شمت» **Schmidt system**

منظومة بصرية تستخدم فى تصحيح الزيغ الكرى والكوما وتستخدم فى التلسكوبات الفلكية ذات مجال الرؤيا المتسع وفى الإسبكتروسكوب وفى إسقاط الصور التليفزيونية من أنبوبة الكاثود. وتسمى كذلك آلة تصوير «شمت».

تلسكوب «شمت» و«كسيجران»

Schmidt-Cassegrain telescope

تطوير فى منظومة «شمت» باستخدام اللوح المصحح لشمت مع زوج من المرايا الكريُة مرتبة كما هو الحال فى تلسكوب «كسيجران».

(انظر: منظومة «شمت» *Schmidt system*).

تأثير «شوك» **Schoch effect**

إزاحة لبعض الأطوال الموجية فى الأشعة فوق الصوتية عندما تنعكس من أحد السطوح انعكاسًا كليًّا داخليًّا.

رموز بلورة "شونْفِليس"

Schonflies crystal symbols

في علم البلورات: رموز لعدد 32 مجموعة (زمرة) نُقَطِيّة بلورية أو أصناف متماثلة. ويُنسب هذا التصنيف البلورى إلى العالم الألمانى " أرثر شونفليس" (1853-1928).

(انظر: مجموعة (زمرة) نقطية *point group*).

شليرِن **schlieren**

فى البصريات الجوية: طبقات جوية تختلف كثافتها كثيرًا عن كثافة الهواء المحيط بحيث يمكن تمييزها عن طريق الانكسارات الشاذة التى تحدثها فى الضوء المار خلالها (شليرِن كلمة ألمانية وهى جمع لكلمة شلير).

طريقة شليرِن **schlieren method**

طريقة بصرية للتعرف على متجه ميل (تدرج) الكثافة الحادث عند انسياب مائع.

(انظر: شليرن *schlieren*).

كاميرا " شْمِدتْ " **Schmidt camera**

كاميرا تنتسب إلى الفلكي الأيسلندى " برنارد شمدت" (1879- 1935)م.

(انظر: منظومة " شْمِدتْ" *Schmidt system*).

لوح التصحيح لـ«شمت»

Schmidt correction plate

فى منظومة «شمت»، لوح من الزجاج أحد وجهيه مستوٍ والآخر ليس كرِّيًا ولامستويًا تمامًا، بحيث يغير اتجاه الشعاع الضوئى الساقط ليتجه نحو العدسة الكرية بالمنظومة، وذلك لإحداث تصحيحٍ للزيغ الكرى والكوما. وتسمى المنظومة أيضًا عدسة «شمت».

(انظر: منظومة «شمت» *Schmidt system*).

عدسة " شمدت" **Schmidt lens**

(انظر: لوح التصحيح ل " شمدت " *Schmidt correction plate*).

خطّا «شمت» **Schmidt lines**

خطان فى الرسم البيانى الذى يربط بين العزم المغناطيسى النووى واللف النووى وتقع عليهما النقط التى تمثل جميع النيوكليدات طبقًا لنموذج الجسيمات المستقلة.

مقراب (تلسكوب) شْمِدت وماكسوتوف

Schmidt –Maksutov telescope

تلسكوب يُنسب إلى ومهندس البصريات الروسى "ديمترى ماكسوتوف" (1896-1964).

(انظر: تلسكوب شْمِدتْ الهلالي *telescope, meniscus Schmidt*).

مُعادَلة «شرودنجر» لجُسَيْماتٍ عَدِيدة

Schrödinger equation, many bodies

معادلة فى الميكانيكا الموجية، تتناول نظامًا لجسيمات متعددة يتفاعل بعضها مع بعض.

صورة" شرودنجر"

Schrodinger picture

في ميكانيكا الكَم: وصف نظام ميكانيكي كمّى، تكون فيه المستويات الديناميكية ممثلة بمتجَهاتٍ مستنبطةٍ بدلالة الزمن، والكمياتُ الفيزيائيةُ ممثلةٌ بمؤثرات موقوفة، على خلاف تصور "هيزنبرج". والمصطلح منسوب للفيزيائي النمساوي المعروف بإسهاماته في ميكانيكا الكم "إروڤين شرودنجر" Erwin Schrodinger (1887م – 1961م).

(انظر: صورة " هيزنبرج" = تمثيل هيزنبرج" *Heisenberg picture= Heisenberg representation*).

تمثيل " شرودنجر" = التمثيل الموضعى

Schrodinger representation = position representation

في ميكانيكا الكم: التمثيل الذى تكون فيه دوالُّ المستوى عبارة عن دوال مميِّزة لمؤثر الموضع.

الدالة الموجية ل " شرودنجر"

Schrodinger wave function

في ميكانيكا الكم: دالة في الزمن وفى إحداثيات جسيمات نظام ما. وهى حلٌّ لمعادلة "شرودنجر" وتُحدد متوسطَ نتيجة كل تجربة متصوَّرة على النظام. تسمى أيضا دالة الموجة، والدالة "بْساى" psi.

الميكانيكا الموجية ل«شرودنجر»

Schrödinger wave mechanics

المرادف اللانسبوى لميكانيكا الكم، وفيها يُعبر عن النظام بدالة موجية فى كل من الزمن وإحداثيات جميع جسيمات النظام، ويحقق هذا المرادف معادلة «شرودنجر» التفاضلية.

الظاهرة الشاذة ل«شوتكى»

Schottky anomaly

الإضافة إلى السعة الحرارية للجوامد التى تنتج عن التجمع الحرارى لمستويات منفصلة للطاقة، وذلك نتيجة لارتفاع درجة الحرارة. ويظهر هذا التأثير بوضوح فى درجات الحرارة المنخفضة.

العيب البلورى ل«شوتكى»

Schottky defect

عيب فى البلورة الأيونية ينشأ عن إزاحة أيون منفرد من مكانه فى الشبيكة الداخلية للبلورة ليأخذ مكانًا آخر فى الشبيكة عند السطح.

ظاهِرة «شوتكى» **Schottky effect**

تزايد تيار التشبع بتزايد المجال الكهربائى عند السطح الذى تنبعث منه الإلكترونات.

خط «شوتكى» **Schottky line**

خط بيانى يمثل العلاقة بين لوغاريتم تيار التشبع من كاثود ثرميونى والجذر التربيعى لجهد الأنود وهذا الخط يكون مستقيمًا لأن العلاقة المذكورة خطية طبقًا لنظرية «شوتكى».

(انظر: نظرية «شوتكى» *Schottky theory*).

نظرية «شوتكى» **Schottky theory**

نظرية تصف خواص التقويم لوصلة بين شبه موصل وفلز وتنتج هذه الخواص عن وجود طبقة نفاد depletion layer عند سطح الاتصال.

مُعادَلة «شرودنجر»

Schrödinger equation

المعادلة الأساسية فى الميكانيكا الموجية، وهى تعبر عن الموجة المناظرة لحركة جسيم فى مجال قوة. والمصطلح منسوب إلى العالم الألمانى «إروين شرودنجر» (1887-1961)م.

منطقة «شومان» **Schuman region**

الجزء الأكثر تطرفًا من طيف الأشعة فوق البنفسجية والذى يؤثر على الألواح الفوتغرافية.

طريقة «شوستر» **Schuster method**

طريقة لبأورة إسبكتروسكوب ذى منشور دون الاستعانة بجسيم بعيد أو عينية «جاوس».

تفرديَّة " شفارزشيلد"

Schwarzchild singularity

في النسبية: محور التفردية عند أفق الحدث الموجود في نظامٍ إحداثيٍ معينٍ، واصفا ثقبًا أسود غير دوّار. ويُنسب المصطلح إلى العالم الفيزيائي والفلكي الألماني "كارل شفارزشيلد" Karl Schwarzschild (1873م-1916م).

(انظر: مفردية *singularity* ، حيز أو فضاء space أفق الحدث *event horizon*).

حل «شفارتسشلد»

Schwarzchild solution

الحل الوحيد لمعادلات النظرية النسبية العامة والذى يصف الثقب الأسود غير الدوّار فى الفراغ.

عدسة «شفارتسشلد» النقطية

Schwarzchild anastigmat

عدسة مركبة تضاف لتلسكوب جريجورى للإقلال من اللانقطية وينسب المصطلح إلى الفلكى الألمانى «كارل شفارتسشلد» (1873-1916).

(انظر: تلسكوب جريجورى *Gregorian telescope*).

نصف قطر «شفارتسشلد»

Schwarzchild radius

طول r اتفق على أن يعطى بالعلاقة $r = 2mG/c^2$ حيث m كتلة الثقب الأسود، G ثابت التثاقل، c سرعة الضوء، وذلك كما يظهر فى حل شفارتسشلد لمعادلات نظرية النسبية العامة.

معادلة " شرودنجر " و" كلاين" و"جوردن"

Schrodinger-Klein –Gordon equation

فى ميكانيكا الكم: معادلة تنسب إلى الفيزيائي النمساوى "إروڤين شرودنجر" (1887-1961)، والفيزيائي السويدى "أوسكار كلاين" (1884- 1977) ، والفيزيائي الألمانى" والتر جوردون " (1893-1939).

(انظر: معادلة "كلاين" و"جوردون " *Klein-Gordon equation*).

معادلة «شرودنجر» و«باولى»

Schrödinger-Pauli equation

معادلة نشأت عن تحوير فى معادلة شرودنجر للتمكن من وصف جسيم لفّه يساوى $\hbar$ ، حيث $\hbar = h/2\pi$، وh هو ثابت بلانك. وينسب المصطلح إلى عالم الفيزياء النمساوى «أروين شرودنجر» (1887-1961) وعالم الفيزياء النمساوى الأمريكى «ڤولفجانج باولى» (1900-1958)م.

بندول «شولر» **Schuler pendulum**

جهاز يتذبذب بفعل الجاذبية بزمن ذبذبة مقدارها 84.4 دقيقة وهو مايساوى زمن ذبذبة بندول بسيط طوله يساوى نصف قطر الأرض (أى 6.37 مليون متر)، ويظل ذراع هذا البندول رأسيًّا ولا يتأثر بحركة نقطة التعليق، ولذلك يستخدم فى الأغراض الملاحية.

أَلْواحُ «شومان» الفُوتغْرافِيّة

Schuman plates

ألواح فوتوغرافية خالية من مادة الجلاتين تقريبًا، تستخدم للتصوير بالأشعة فوق البنفسجية التى يقل طولها الموجى عن 2000A°، وهو المدى الذى تصبح عنده مادة الجيلاتين شديدة الامتصاص، ويسمى هذا المدى مدى شومان، والمصطلح منسوب إلى الفيزيائى الألمانى «فيكتور شومان» (1913)م.

تصلبي **scleronomous**

في الميكانيكا الكلاسيكية: نظام لا تحتوى معادلات قيده على الزمن كمتغير صريح.

(انظر: قيْد *constraint*).

أُسكوبومتر **scopometer**

جهاز يستخدم فى قياس امتصاص أو استطارة الضوء فى محلول يحوى جسيمات صلبة.

إبْطالٌ فَوْرِيٌّ **scram**

وقف عمل المفاعل النووى فجأة بإدخال قضيب الأمان safety rod.

شَبَكة الحَجْبِ **screen**

الشبكة التى توضع فى الصمام الرباعى بين شبكة التحكم والأنود، ويستكمل بها الصمام إلكترودااته الأربعة.

حَجْبٌ **screening**

أثر الإلكترونات المحيطة بالنواة فى حجب شحنتها التأثيرية.

ثابت الحجب **screening constant**

الفرق بين العدد الذرى لعنصرما والعدد الذرى الظاهرى له فى عملية ما، وينتج هذا الفرق عن الحجب.

(انظر: حجب *screening*).

عامل الحجب **screening factor**

المعدل الفعلى للتفاعل النووى فى البلازما الكثيفة مقسومًا على معدل التفاعل عندما لا توجد إلكترونات حرة تحجب التنافر بين النوى.

مِحْوَرٌ حَلَزُونِيٌّ **screw axis**

محور للتماثل البلورى يتميز بدوران الشبيكة حوله بمقدار جزء من اللفة ($1/2$، $1/3$، $1/4$، $1/6$)، ثم تقدمها فى اتجاهه بمقدار جزء من ضلع الخلية الواحدة.

المجال الحرج ل " شفِنْجر"

Schwinger critical field

في الكهربية: مجال كهربي ينتقل منه الإلكترون من حالة السكون إلى سرعة تكون فيها طاقة حركته مساويةً لطاقة سكون تستطيع أن تعبَّر بها إزاحة مقدارها طول موجة " كومتون". يُنسب المصطلح إلى العالم الفيزيائي الأمريكي جوليان شفينجر Julian Seymour Schwinger (1918م-1994م).

(انظر: طول موجة " كومتون" *Compton wave-length*).

مبدأ "شفنجر" التغيُرى

Schwinger's variational principle

طريقة تستخدم فى النظرية الكهرومغناطيسية وما يشابهها لحساب القيمة التقريبية أو الخطية للدالّ التربيعى، على سبيل المثال، سعة الاستطارة، أو معامل الانعكاس، عندما يكون دالها المقوَّم حلاً لمعادلة تكاملية .

وَمْضة = وَمِيض **scintillation**

بريق من الضوء كالذى يحدث عند اصطدام جسيم ألفا بمادة فلورية أو فسفورية.

عَدّادُ وَمَضاتٍ **scintillation counter**

جهاز يستعمل لعد الومضات.

وامِضٌ **scintillator**

مادة لها القدرة على تحويل طاقة إشعاع مؤين إلى ضوء منظور. وقد تكون هذه المادة مادة فسفورية عضوية أو غير عضوية، أو سائلة أو لدنة أو قد تكون غازًا نبيلاً.

نمط المقص **scissors mode**

أحد أنماط الحركة النووية الجماعية للنويات دائمة التشوه (التى لها خواص ثنائى القطب المغناطيسى المدارى).

قَيْدٌ متصلب **scleronomic constraint**

في الميكانيكا الكلاسيكية: هو القيد الذي لا تحتوى معادلته على الزمن كمتغير صريح.

(انظر: قيْد *constraint*).

(ب) وحدة للزاوية المستوية تساوى 1/3600 من الدرجة.

القانون الثانى للحركة

second law of motion

(انظر: قانون نيوتن الثانى للحركة *Newton's second law of motion*).

القانون الثانى للديناميكا الحرارية

second law of thermodynamics

صيغة عامة تقضى باستحالة وجود عملية تقتصر على اكتساب حرارة من مصدر ساخن وتحويلها إلى شغل دون فقد. وتنسب هذه الصيغة إلى العالمين «وليم طومسون» (لورد كلفن) (1907-1884) و«ماكس بلانك» (1947-1858).

مُغلِقُ العزم الثاني

second- moment closure

في ميكانيكا الموائع: نموذج لإجهادات رينولدز فى التدفق المضطرب الدُّوَّاميّ على أساس معادلات رينولدز الانتقالية الخاصة بالإجهاد، متخليا بذلك عن مفهوم اللزوجة الدوامية.

انتقال من الرتبة الثانية

second order transition

تغير فى الحالة لايكون مصحوبًا بتغير فى كل من الطاقة الحرة أو مشتقتها الأولى بالنسبة لدرجة الحرارة أو للضغط.

تكمية ثانية **second quantization**

عملية تعتبر فيها المتغيرات التابعة لمجال كلاسيكى أو لدالة موجية كم ميكانيكية مؤثرات تبنى عليها قاعدة التبديل، وهو ما يؤدى إلى تفسير الكيفية التى تنشأ على أساسها الجسيمات أو تتحطم.

الثابت الثانى للإشعاع

second radiation constant

ثابت يظهر فى معادلة بلانك للإشعاع ويساوى حاصل ضرب سرعة الضوء مضروبة فى ثابت بلانك مقسوما على ثابت بولتزمان، ويساوى عدديًّا 1.4388 درجة. سنتيمتر ويشار إليه بالرمز c_2 .

انخلاع حلزوني **screw dislocation**

في علم البلورات: انخلاعٌ تكوِّنُ فيه المستوياتُ الذرية حالةَ التواءٍ حلزوني انحداري حول خط الانخلاع.

(انظر: انخلاع *dislocation*؛ خط الانخلاع *dislocation line*).

إزاحة لولبية **screw displacement**

إزاحة دورانية لجسم حول محور مصحوبًا بحركة انتقالية للجسم على امتداد هذا المحور.

خُطْوة الحَلَزُونِ **screw, pitch of**

المسافة المحورية بين لفتين متتاليتين فى حلزون.

قوسُ قزح البحر

sea rainbow= marine rainbow

قوسُ ألوان تُرى في رذاذ المحيط.

مِلَفٌ باحِثٌ **search coil**

ملف صغير يستخدم لقياس التغير فى المجال المغناطيسى الحثى، بقياس مقدار التغير فى الفيض المغناطيسى خلاله.

كشاف ضوئى **search light**

أحد أنواع أجهزة الإسقاط الضوئى مصمم ليعطى أشعة ضوئية شديدة ذات درجة تشتت ضئيلة.

مَقَرُّ الشَّحْنة **seat of charge**

الموضع التى تحل الشحنة فيه من الموصل المشحون.

سيكوم **secohm**

في الكهرومغناطيسية: وحدة لقياس الحث الكهربي. وهو منسوب إلى الفيزيائي الأمريكى "جوزيف هنرى" (1797- 1878).

(انظر: الهِنْرى الدولي *international henry*).

ثانية **second**

(أ) وحدة الزمن فى كل من النظام (س.جـ.ث) والنظام الدولى للوحدات وتساوى 9192631770 مرة فى الزمن الدورى للإشعاع الصادر من ذرات السيزيوم 133 عند انتقالها بين منسوبيها الفائقى الدقة فى الحالة الأرضية.

انسياب ثانوى **secondary flow**

مجال الحركة المتراكب مع مجال الانسياب الابتدائى لمائع ما، وذلك نتيجة الاحتكاك ويظهر ذلك على الخصوص قرب الحواف الجامدة، ويسمى هذا الانسياب أيضا انسيابًا احتكاكيًّا ثانويًّا.

بؤرة ثانوية **secondary focus**

فى منظومة بصرية لا نقطية، خط تتلاقى عنده بعض الأشعة الآتية من نقطة بعيدة عن المحور الضوئى ويقع هذا الخط فى المستوى الذى يضم المحور الضوئى والنقطة الآتية منها الأشعة، وبعد الصورة المتكونة يكون أكبر من بعد البؤرة الأصلية.

ذراع (فلقة) ثانوية = ذراع فرعية
secondary lobe =minor lobe

في الكهرومغناطيسية: أيُّ فلقة جانبية من نموذج الهوائي الإشعاعى. تعرف أيضا بذراع (فلقة) ثانوية أو (فلقة) جانبية.

محور بصرى ثانوى
secondary optic axis

أحد المحورين البصريين فى بلورة، وعلى امتداده تتساوى سرعة جميع الأشعة الضوئية.

إشْعاعٌ ثانَوِيٌّ **secondary radiation**

الجسيمات أو الفوتونات التى تتولد نتيجة التفاعل بين إشعاع أولى وبين المادة.

قوس قزح ثانوية
secondary rainbow

في البصريات: قوس قزح ضعيفة أو خفيفة الكثافة، نصف قطرها الزاوي حوالي 50 درجة، وتظهر أحيانا خارج نطاق قوس قزح الابتدائية (بزاوية قُطْرية مقدارها 42 درجة). تعرف أيضا بالقوس الثانوية.

معيار ثانوى **secondary standard**

معيار لوحدة من وحدات القياس، مثل الطول أو الكتلة، يستخدم فى المعايرة وتتم مقارنته بمعيار أعلى منه دقة، قد يكون قوميًّا أو دوليًّا.

الصوت الثانى **second sound**

موجة صوتية مستعرضة تنتشر فى البلورات السائلة وسلوكها يشبه – من الناحية الرياضية – سلوك الصوت الثانى فى الهليوم الفائق الميوعة.

بطارية ثانوية **secondary battery**

(انظر: بطارية تخزين *storage battery*).

قوس ثانوية **secondary bow**

(انظر: قوس قزح ثانوية *secondary rainbow*)

خَلِيّة ثانَوِيّة – بَطّارِيّة ثانَوِيّة = مُرَكِّم
secondary cell = accumulator

(انظر: مركم *accumulator*).

الأشِعّة الكَوْنِيّة الثّانَوِيّة
secondary cosmic rays

(انظر: *cosmic rays, secondary*).

زحف ثانوى **secondary creep**

تغير شكل مادة ما تحت أقل تأثير لاجهاد تفاضلى ثابت مع ثبات العلاقة بين الانفعال والزمن.

تَيّارٌ ثانَوِيٌّ **secondary current**

التيار الكهربائى الذى يحدث بالتأثير فى دائرة مغلقة إذا تغيرت شدة التيار فى دائرة كهربائية مجاورة، وتسمى دائرته دائرة ثانوية.

إلكتروناتٌ ثانَوِيّة **secondary electrons**

إلكترونات تنبعث من سطح ما من جراء قصفه بإلكترونات ذات طاقة كافية، وتسمى هذه الظاهرة بالانبعاث الثانوى secondary emission.

إخماد ثانوى **secondary extinction**

ازدياد امتصاص أو نقص حيود الأشعة السينية بواسطة شبيكة بلورية نتيجة لانعكاس سابق لتلك الأشعة بواسطة مستويات بلورية ذات أوضاع مناسبة.

secular equilibrium **اِتِّزانٌ دائِمٌ**

(انظر: اتزان إشعاعى *radioactive equilibrium*).

sedimentation **تَرَسُّبٌ**

ترسب الجسيمات الجامدة المعلقة فى الموائع بفعل قوى الجاذبية.

ثابِتُ التَّرَسُّبِ

sedimentation constant

معدل ترسب الجسيمات فى وسط ما تحت تأثير عجلة مقدارها الوحدة.

Seebeck effect **ظاهِرة «سيبك»**

تولد قوة دافعة كهربائية، وبالتالى تيار كهربائى، عندما يوصل فلزان فى نقطتين ليكونا دائرة كهربائية مقفلة تختلف فيها درجتا حرارة النقطتين.

(انظر: ظاهرة بلتيه *Peltier effect*).

seed (crystals) **بذرة (بلورات)**

بلورة أحادية صغيرة تستخدم فى تنمية بلورة أحادية كبيرة.

seepage **نَزٌّ (تسرُّب بطىء)**

سريان بطىء لمائع، خلال وسط مسامِّىّ.

تلسكوب ذو مرايا مقطَّعة

segmented mirror telescope

تلسكوب يتكون من قطع عديدة من المرايا مُجمعة على هيئة سطح مكافئ دورانى paraboloid.

Segré chart **مخطط «سجرى»**

مخطط مقسم إلى مربعات فى كل منها يُدَون اسم نيوكليد وبياناته العددية، وفى كل من الأعمدة الطولية تُدون النيوكليدات التى بها عدد معين من النيوترونات، وفى كل صف عَرْضى تُدوّنَ النيوكليدات التى لها عدد ذرى معين، وبذلك تُمَثِّل الأعمدة المتتابعة والصفوف المتتالية أعداد نيوترونات متزايدة وأعدادًا ذرية متزايدة على الترتيب وينسب المصطلح إلى العالم «إميليو سجرى» Emilio segre المولود فى إيطاليا عام 1905.

secondary stress **إجهاد ثانوى**

إجهاد عمودى أو قصِّىّ يحدد نفسه ذاتيًّا، وينتج عن تقييد حركة جسم، وقد يُحدث تشكلا بسيطًا إلا إنه لا يتسبب فى انهيار الجسم.

secondary twinning **توأمَة ثانوية**

في علم البلورات: توأمة بلورية ناتجة عن التأثير الخارجي.

(انظر: التوأمة البلورية *twinning,crystal*).

secondary wave **موجة ثانوية**

إحدى الموجات التى تنبعث من إحدى النقط على جبهة الموجة الضوئية وذلك طبقا لنظرية «هيجنز» (Huygens theory).

section modulus **مُعَامِل مَقطعى**

في الميكانيكا: النسبة بين عزم القصور الذاتي لمساحة مقطع قضيب يتعرض لانحناء، وأقصى بُعد لجزء منه عن محور التعادل.

(انظر: محور التعادل *neutral axis*).

هوائى عمودى القطاعات

sectionalized vertical antenna

في الكهرومغناطيسية: هوائى عمودى معزول عند نقطة أو أكثر على امتداد طوله. وعند وضع مُفاعِلات مناسبة، أو تطبيق فُلطية حافزة خلال النقط العازلة،يؤدى ذلك إلى تعديل توزيع التيار، فيعطى نمطًا إشعاعيًا أكثر تفضيلا فى المستوى العمودي.

sector **قطاع**

في الكهرومغناطيسية: تغطية رادارية تقاس عموديا.

قرص قطّاعى (البصريات)

sector disk (optics)

قرص معتم دوّار به قطّاع أو أكثر يوضع فى مسار الأشعة الضوئية ليخفض شدتها بِقَدْرٍ يتوقف على اتساع تلك القطّاعات.

sectoral horn **بوق قطاعى**

في الكهرومغناطيسية: بوق ذو جانبين متقابلين متوازيين، والجانبان الآخران متباعدان.

لزيادة احتمال الانتقال بين حالتين. وتسمى الانتقالاتُ التى لا تتفق مع قواعد الانتقاء انتقالاتٍ ممنوعةً، واحتمالُ حدوثها ضئيل.

امتصاص انتقائي **selective absorption**

في الكهرومغناطيسية: امتصاصٌ أكبر لإشعاع كهرومغناطيسي عند بعض الأطوال الموجيَّة (أو الترددات)، مقارنةً بأطوال أخرى.

نفاذية انتقائية **selective permeability**

خاصية للأغشية التى تسمح لبعض المواد بالنفاذ خلالها بسهولة أكثر من المواد الأخرى.

مشع انتقائى **selective radiator**

جسم يشع موجات كهرومغناطيسية يختلف توزع طاقاتها الطيفية عن طيف الجسم الأسود عند نفس درجة الحرارة.

انعكاس انتقائي **selective reflection**

في الكهرومغناطيسية: انعكاس إشعاع كهرومغناطيسي على نحو أكثر شدة عند بعض الأطوال المؤجية، منه عند أطوال أخرى.

استطارة انتقائية **selective scattering**

في الكهرومغناطيسية: استطارة على نحو أكثر شدة لإشعاع كهرومغناطيسي عند بعض الأطوال الموجية، منه عند أطوال أخرى.

إلكترون–s **s-electron**

إلكترون فى ذرة يوصف بدالةٍ موجيةٍ كميةٍ، الحركةُ الزاويّةُ المداريةُ فيها تساوى الصفر.

الحَرَجِيَّة المُنَظَّمة ذَاتيًا

self – organized criticality

هى خاصية فى نظام معين بصفة دائمة فى حالة بعيدة عن الاتزان، أو بالقرب من عتبة الاستقرار، تطور تلقائيًا إلى الحالة الحرجة دون الاعتماد على المجالات الخارجية.

مجالات ذاتية **self fields**

في الكهرومغناطيسية: مجالات كهربية ومغناطيسية متولدة عن طريق شعاع مكثف من جسيمات مشحونة؛ وهى تؤثر على الشعاع ذاته.

سيش **seiche**

ذبذبة مائع تحدث نتيجة لتأثير قوة، ترددها يساوى التردد الطبيعى للمائع.

زيوغ «سايدل» **Seidel aberrations**

الأنواع الخمسة للزيغ الحادث للضوء أحادى اللونية والتى يمكن استنتاجها من نظرية «سايدل» وهى الزيغ الكرى، والكوما، واللانقطية، وانحناء المجال، والتشوه.

(انظر: نظرية سايدل *Seidel theory*).

نظرية «سايدل» **Seidel theory**

نظرية فى الزيغ يُقَّرب فيها جيب الزاوية التى يميل بها الشعاع الضوئى على المحور البصرى وذلك بأخذ الحدين الأول والثالث من سلسلة تيلور الجيبية اللانهائية فى الاعتبار، بدلا من الاقتصار على الحد الأول.

كهربية " سينْيت" **Seignette- electric**

في فيزياء الجوامد: وصف لمادة بلورية فرُّوكهربية.

(انظر: الفِروّكهربائية *ferroelectricity*).

موجات سِيزْمِيّة **seismic waves**

موجات صدمة تنتشر فى الأرض تصدر من مركز زلزال أو تفجير أجرى لأغراض تجريبية.

السِّيزْمِيّة **seismicity**

تحركات فى سطح الأرض.

سيزموجراف **seismograph**

جهاز لتسجيل الهزات الأرضية الناشئة عن الزلازل أو عن الانفجارات.

سيزمولوجيا – عِلْمُ الزَّلازِل **seismology**

علم يعنى بدراسة الزلازل ومسبباتها وما ينشأ عن الموجات المرنة فيها من سرعات وطاقات.

قواعد الانتقاء **selection rules**

فى الفيزياء الذرية، قواعد تلخص التغيرات التى يلزم حدوثها فى الأعداد الكمية لنظام كمٍّ ميكانيكى وذلك

اهتزاز مُثار ذاتيا **self-excited vibration**

(انظر: اهتزاز بالحث الذاتي *self-induced vibration*)

تبأور ذاتى **self-focusing**

تأثير وسط يتزايد معامل انكساره بتزايد الشدة الضوئية لشعاع ليزر شدته عند المركز أعلى منها عند الحافات مما يؤدى إلى تجميع الأشعة الساقطة على هذا الوسط وتجمعها فى بؤرة وبذلك يكون تأثيره مناظرًا لتأثير عدسة مُجَمِّعة.

المعاوقة الذاتية **self-impedance**

(انظر: معاوقة العروة *mesh impedance*).

شَفافِية بالحث الذاتى
self-induced transparency

ظاهرة يتم فيها نفاذ نبضة ضوئية مترابطة، ذات تردد وسعة وفترة دوام محددة، خلال وسط معتم فى الأحوال الطبيعية.

اهتزاز بالحث الذاتى
self-induced vibration

ظاهرة يتم فيها تذبذب مجموعة ميكانيكية نتيجة تحول تأثير لا تذبذبى داخل هذه المجموعة إلى تأثير تذبذبى.

المَحاثّة الذّاتيّة **self-inductance**

(انظر: *induction, self*).

التَّفْريغُ المُسْتَمِرُّ ذاتِيًّا
self-maintained discharge

التفريغ الذى يستمر بفعل التصادم بعد زوال المؤين الخارجى.

تشكل طورى ذاتى
self-phase modulation

تأثير لحظى لوسط يزداد معامل انكساره مع زيادة الشدة الضوئية بالنسبة لإشارة ضوئية تتغير مع الزمن، ومن ثم تحدث إزاحة للطرف الأمامى الصاعد للنبضة نحو تردد أقل بينما يحدث لمؤخرة النبضة إزاحة نحو تردد أعلى.

امتصاص ذاتى **self-absorption**

نقص فى الشدة عند مركز انبعاث خط طيفى نتيجة امتصاص انتقائى بواسطة الأجزاء الأكثر برودة فى مصدر الإشعاع.

تأثير بالفعل الذاتى **self-action effect**

في البصريات: في وسطٍ لاخطِّيَّته من الرتبة الثالثة، يتم تعديل معامليْ الانعطاف والامتصاص لمجال ضوئي موجود في الوسط عن طريق قوة شدّة الضوء، بحيث يؤثر المجال الضوئي فعلاً على نفسه.

شحنة ذاتية **self-charge**

زيادة فى شحنة جسيم تنتج عن استقطاب فراغى يحدث فى جوار الشحنة الأصلية.

جسيم مترافق ذاتيًا
self-conjugate particle

جسيم أولى مطابق لضديده، وكل من شحنة هذا الجسيم وعدده اللبتونى وعدده الباريونى يساوى صفرًا.

لاتبأور ذاتى **self-defocusing**

تأثير وسط يتناقص معامل انكساره بتزايد الشدة الضوئية لشعاع ليزر شدته عند المركز أعلى منها عند الحافات مما يؤدى إلى تفرق الأشعة الساقطة على هذا الوسط وعدم تجمعها فى بؤرة وبذلك يكون تأثيره مناظرًا لتأثير عدسة مفرقة.

اِنْتِشارٌ ذاتِيٌّ **self-diffusion**

هجرة الذرات فى جسم بلورى، وما يتبعها من إعادة تنظيمها فيه دون أن يصحب ذلك تغير فى التركيب الكيميائى للجسم.

طاقة ذاتيّة **self-energy**

(أ) فى الفيزياء الكلاسيكية: طاقة إضافية لجسم، تنتج عن التآثر بين أجزائه المختلفة.

(ب) فى نظرية المجالات المكَّماة: مساهمة فى طاقة جسيم بسبب الانبعاث والامتصاص الافتراضيين لجسيمات أخرى وبخاصة الميزونات والفوتونات.

(جـ) الطاقة المكافئة لكتلة السكون لجسيم ما.

بلورة شبه موصلة

semiconducting crystal

بلورة من مادة شبه موصلة مثل السليكون أو الجرمانيوم.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ **semiconductor**

مادة بلورية مقاومتها متوسطة بين الموصلات الفلزية والعازلات، وتهبط مقاومتها كثيرًا بارتفاع درجة حرارتها. وتستخدم بكثرة فى الترانزستورات الكاشفات والمضخمات والخلايا الضوئية وما إلى ذلك.

الخصائص الأصيلة لأشباه الموصلات

semiconductor intrinsic properties

الخصائص الذاتية المميزة للبلورات شبه الموصلة المثالية.

ليزر أشباهِ الموصلات = دايود الليزر

diode laser= semiconductor laser

ليزر يحدث فيه الانبعاث الحثى للأشعة المترابطة عند الوصلة السالبة الموجبة (p-n) عندما تتحرك الإلكترونات والثغرات فى الوصلة، وذلك بواسطة الإثارة الضوئية أو بالإثارة التى يحدثها شعاع إلكترونى أو غير ذلك.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ مُنْحَلٌّ

semiconductor, degenerate

شبه موصل زاد فيه مقدار التسرب بالشوائب حتى أصبح قريب الشبه بالفلز.

إشْرابُ شِبْهِ المُوَصِّلِ

semiconductor, doping of

إضافة شوائب لشبه الموصل ليكتسب موصلية مطلوبة.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ غَيْرُ أصيلٍ

semiconductor, extrinsic

شبه موصل تتوقف خصائصه الكهربائية على وجود مراكز شوائب أو عيوب فى شبيكته.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ أصيلٌ

semiconductor, intrinsic

شبه موصل بطبيعته، حتى فى حالته النقية.

العكْسية الذاتية **self-reversal**

(انظر: امتصاص ذاتي *self-absorption*).

التَّدْرِيعُ الذّاتِيُّ **self-shielding**

وقاية الأجزاء الداخلية للجسم المشعع بامتصاص الإشعاع فى أجزائه الخارجية.

انسياب متناسق ذاتيًّا **self-similar flow**

انسياب مائع لا يتغير شكله مع الزمن.

مُسْتَمِرّة ذاتيًّا **self-sustained**

صفة للحالة الحرجة لوسط يحدث فيه تفاعل نيوترونى متسلسل عندما يكون عامل التضاعف فيه مساويًا للواحد الصحيح.

معادلة "زِيلْمِيير" **Sellmeier's equation**

في الكهرومغناطيسية، معادلة خاصة بمعامل انكسار الإشعاع الكهرومغناطيسى كدالة في الطول الموجى، وذلك في وسطٍ جزيئاتُه ذات مذبذِبات مختلفة التردد. تنسب هذه المعادلة إلى العالم الألمانى المولِدْ "وليام زيلمييرّ" (1859- 1928)

عدد " سيمينوف" **Semenov number**

عدد بدون وحدات، يساوى الانتشارية الحرارية مقسومة على معامل الانتشار، وفي بعض الأحيان يُستخدم مقلوبُ هذا العدد.

غرفة شبه كاتمة لصدى الصوت

semianechoic room

غُرفةٌ أسطحُ حوائِطها تضعف انعكاس الصوت عن المستوى العادى، إلا أنها لاتصل إلى مستوى الغرف الكاتمة لصدى الصوت.

مركَّب شبه موصل

semiconducting compound

مركب يقع بين الموصلات والعازلات من حيث مقاومته للكهرباء (مثل أكسيد النحاس أو كبريتيد الزنك).

أشْباهُ الفِلِزّاتِ **semimetals**

مجموعة الزرنيخ والتلريوم، فى الجدول الدورى للعناصر، التى تتميز بضعف توصيلها الكهربائى. وهى: السلينيوم والتليريوم والبزموت والزرنيخ.

غِشاءٌ نِصْفُ مُنَفِّذٍ

semipermeable membrane

غشاء يسمح بمرور المذيب دون المذاب من المحلول.

جسيم أولى شبه مستقر

semistable elementary particle = quasistable elementary particle

(انظر: *elementary quasistable particle*).

نِصْفُ طَنِينٍ **semi-tone**

مسافة فى السلم الموسيقى بين نغمتين النسبة بين ترددهما تساوى $\frac{15}{16}$ تقريبًا.

تأثير «زنفتليبن» **Senftleben effect**

تغير معامل التوصيل الحرارى لغاز ما عند وضعه فى مجال مغناطيسى.

وحْدةُ الإحساس **sensation unit**

في علم الصوتيات: وحدة للشدة الصوتية (الجهارة) لم تعد مستخدمة.

محسوسية **sensibility**

قابلية الإبرة المغناطيسية لضبط نفسها مع خط الزوال المغناطيسى بعد انحرافها.

(انظر: الزوال المغناطيسي *magnetic meridian*).

حرارة محسوسة **sensible heat**

حرارة ممتصة فى مادة ما أو منبعثة منها أثناء تغير درجة حرارتها دون تغير حالتها.

عامل الحرارة المحسوسة

sensible heat factor

النسبة بين كمية الحرارة المحسوسة لحجم معين من الهواء وكمية الحرارة الكلية لهذا الحجم، وتدخل هذه النسبة فى الحسابات الخاصة بتكييف الهواء.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ سالِبُ النَّوْعِ

semiconductor, n-type

(انظر: *n-type semiconductor*).

شِبْهُ مُوَصِّلٍ عُضْوِيٌّ

semiconductor, organic

مادة عضوية جامدة، يرجع توصيلها الكهربائى إلى الإلكترونات دون الأيونات، ويزداد بارتفاع درجة الحرارة.

شِبْهُ مُوَصِّلٍ مُوجِبُ النَّوْعِ

semiconductor, p-type

(انظر: *p-type semiconductor*).

شِبْهُ حَمْلٍ **semiconvection**

في ميكانيكا الموائع: خَلْطٌ بالحمل الجزئي يجعل منطقةً ما مستقرة الحمْل قبل أن يتحقق الاختلاط الكامل. والحَمْلُ هو حركة السائل ككل في اتجاه انتشاره

(انظر: الحمْل *convection*).

المُعادَلة شِبْهُ الوَضْعِيّة للكُتْلة

semi-empirical mass formula

معادلة للكتلة تعتمد على افتراض أن النواة على شكل قطرة سائل.

(انظر: المعادلة الوضعية للكتلة *empirical, mass formula*).

تحول ذرى شبه محظور

semiforbidden atomic transition

انتقال ذرى يَقِلّ احتمال حدوثه تبعا لقواعد الانتقاء بعامل قدره 10^6 وذلك بالمقارنة بعامل قدره 10^9 للانتقالات المحظورة.

خط شبه محظور **semiforbidden line**

خط طيفى يرتبط بتحول ذرى شبه محظور.

(انظر: تحول شبه محظور *semiforbidden transition*).

انتقالٌ شبهُ ممنوع

semiforbidden transition

في الفيزياء الذرية: انتقال ذري تقل احتمالية حدوثه عند استخدام قواعد الانتقاء بعامل رتبته 10^6، مقارنة بالرتبة 10^9 للانتقال الممنوع (غير المسموح به).

كهف متمحور ذو حواجز (أغشية) فاصلة
septate coaxial cavity
في الكهرومغناطيسية، كهف متمحور ذو حاجز أو ريشة فاصلة توضع بين الموصِّلات الداخلية والخارجية، تعمل بمثابة كهف مستطيل المقطع مَثْنِيٍّ فى الاتجاه المستعرض.

دليل موجى ذو حواجز فاصلة
septet waveguide
في الكهرومغناطيسية: دليل موجي ذو حاجز فاصل أو أكثر للتحكم فى انتقال قدرة الموجة الميكرونية (الميكروئية).
(انظر: حاجز فاصل *septum*).

septum **حاجز فاصل**
في الكهرومغناطيسية: لوح معدنى يقطع دليلاً موجيًا مثبتًا بالجدران بواسطة وصَلات عالية التوصيل؛ وعادة ما يحوى هذا اللوح نافذة أو أكثر تصمم لإحداث خصائص حثيةٍ أو سعوية أو مقاوَمية.

Serber potential **جهد «سيربر»**
الجهد بين النيوكليونات ويساوى $\frac{1}{2}(1+M)V(r)$ حيث V(r) دالة فى المسافة بين النيكليونات، M مؤثر يبدل الإحداثيات الفراغية للجسيم دون أن يؤثر فى لفِّه.

series **تَوَالٍ**
فى الكهربية: مجموعة دوائر كهربية مُوصَّلةٌ، يتخذ التيار الكهربى المار فيها مسارا واحدا.

series – tuned circuit **دائرةُ تَوَالٍ مُوَلَّفة**
في الكهربية: دائرةٌ رنينية بسيطة تتكون من مُحاثَّة ومُكثِّف متصلَيْنِ على التوالى .

series circuit **دائرةٌ على التوالى**
فى الكهربية: دائرةٌ كهربية تترابط مكوناتها على التتابع من أطرافها؛ لتكوّن مسارًا وحيدًا للتيار المار بها.

series connection **توصيل على التوالى**
فى الكهربية: طريقةُ توصيلِ مُكّوناتٍ لدائرةٍ كهربية من أطرافها على التوالى.

sensible heat flow **تدفق حرارى محسوس**
الحرارة المفقودة أو الممتصة بواسطة جسم ما عندما يبَّرد أو يسخن، مع استبعاد الحرارة الكامنة للانصهار أو للتبخر.

sensitive flame **لَهَبٌ حَسّاسٌ**
لهب غازى يتغير ارتفاعه أو شكله بتعرضه لموجات صوتية.

sensitive time **مُدّة الإحْساسِ**
الزمن الذى يمكن خلاله الكشف عن مرور جسيم مؤين فى معداد أو فى غرفة تأيين.

sensitive volume **حَيِّزُ الإحْساسِ**
(أ) جزء الكاشف الإشعاعى الذى تتولد فيه الإشارة المنبعثة.
(ب) جزء الخلية الحية أو الجزء من العضو البيولوجى الحساس للأشعة المؤينة.

sensitivity **الحَساسِيّة**
(أ) التغير فى مقدار الخرج فى جهاز ما منسوبًا إلى تغير فى الدخل مقداره الوحدة. مثال ذلك خارج قسمة الانحراف على التيار فى الجلفانومتر.
(ب) أصغر دخل يمكن الكشف عنه بجهاز ما. مثال ذلك أصغر كتلة يمكن تعيينها بميزان.

separating calorimeter **مُسَعِّر فاصل**
أداة لقياس محتوى الرطوبة فى بخار ما.

طاقة فصل (فيزياء نووية)
separation energy [nuclear physics]
الطاقة اللازمة لفصل بروتون أو نيوترون أو جسيم ألفا عن النواة.

وحدة الشُغل الفاصل
separative work unit
مقياس للشُغل اللازم لفصل كمية معينه من خليط من النظائر إلى قسمين أحدهما يحتوى على تركيزٍ عالٍ من النظير المرغوب فيه والآخر يحتوى منه على تركيزٍ أقل.

دائرة تَوَالٍ وتوازٍ

series-parallel circuit

فى الكهربية: دائرة يكون توصيل بعض مكوناتها على التوازى، وبعضها الآخر على التوالى، مع مكونات دائرة أخرى.

نِظامُ سرفو **servo mechanism**

نظام أوتوماتيكى للتحكم يتضمن تضخيم المقدرة. وفيه تتبع الحركة الميكانيكية للخرج حركة الدخل.

طريقة الفقاعة الملتصقة

sessile bubble method

طريقة لقياس التوتر السطحى لسائل، وذلك بقياس أبعاد فقاعة فى السائل وهى مستقرة أسفل سطح مستوٍ أو سطح مقعر إلى أسفل.

طريقة القطرة الملتصقة

sessile drop method

طريقة لقياس التوتر السطحى لسائل، وذلك بقياس عمقِ وكتلة قطرةٍ مستقرة على سطح لا يبتل بهذا السائل.

وضع اندفاع للأمام **set forward**

فى الميكانيكا: تحرك أماميٌّ نِسبيٌّ لأجزاء مقذوف أو صاروخ أو قنبلة عند التصادم فى أثناء الطيران، ويكون هذا التأثير ناشئًا عن القصور الذاتي المعاكس لاتجاه الارتداد.

قوة الاندفاع إلى الأمام **set forward force**

قوة دفع إلى الأمام تنشأ عن القصور الذاتى لمكونات جسم متحرك كمقذوف أو صاروخ عند تباطئه أو عند تصادمه، وتتناسب هذه القوة طرديا مع كل من العجلة التقصيرية للجسم وكتلته.

نقطة الاندفاع للأمام **set forward point**

في الميكانيكا: النقطة المتوقع وصول هدف متحرك إليها عند نهاية زمن الطيران.

تَشكُل = تَشكُل دائم

set=permanent set

في الميكانيكا: تَشكُل لُدْن (بلاستيكى) دائم للمكون التركيبي أو الجزء المختبر بعد إزالة ما عليه من حِمل.

اضمحلالٌ مُتَوالٍ **series decay**

(انظر: اضمحلال إشعاعى *radioactive decay*).

تفتت تسلسلى (فيزياء نووية)

series disintegration [nuclear physics]

تحولات متتالية تنتج عن النشاط الإشعاعى فى سلسلة من العناصر المشعة.

رنين توالٍ **series resonace**

في الكهربية: رنين فى دائرة رنينية مُوَصَّلة على التوالي تتساوي فيها المفاعلتان الحَثِّيَّة والسعوية عند تردد القُلط المطبق، فَتُبْطِل كل منهما عمل الأخرى، وتؤول معاوقة الدائرة الى مقاومة فقط.

دائرةُ توالٍ رنينيةٌ

series resonant circuit

فى الكهربية: دائرة رنينية يكون فيها توصيل المكثِّف والملَف على التوالى مع مصدر ڤولطى للتيار المتردد.

(انظر: دائرة رنينِ توازٍ *parallel resonant circuit*)

وصلة تى (T) على التوالى

series T-junction

في الكهرومغناطيسية: دليل موجى للوصلة T، حيث يحدث فيه تغير التركيب فى مستوي المجال الكهربي، وتسمى أيضا وصلة تى (T) فى مستوى E.

سلسلة طيفية **series, spectral**

مجموعة من الخطوط الطيفية لذرة أو لأيون، تنتج عن مجموعة من الانتقالات إلى حالة نهائية واحدة، طبقا لقاعدة الانتقاء.

هوائى رأسى مُغَذًّى على التوالى

series-fed vertical antenna

في الكهرومغناطيسية: هوائى رأسى معزول عن الأرض، ومزود بالطاقة عند القاعدة.

shadow attenuation **توهين الظل**

في الكهرومغناطيسية: مقدار الزيادة فى توهين موجات راديوية فوق سطح كرة عنها فوق مستوى عندما تكون المسافة فوق السطحين وسائر العوامل متماثلة.

shadow factor **معامل الظل**

معامل يستخدم فى تعيين ارتفاع الهدف بدلالة طول ظله، ويدخل فى حسابه ميل الشمس وخط عرض الهدف ووقت التصوير.

shadow gram **ظِلٌّ بيانى**

رسمٌ بيانىٌّ لظِلٍّ ما، أو عَرَضٌ له.

shadow microscope **مجهر ظِلّ**

(انظر: ميكروسكوب إسقاط *projection microscope*).

shadow region **منطقة ظِلّ**

فى الكهرومغناطيسية: منطقة تقل فيها شدة المجال الناتج من مصدر الإرسال، نتيجة بعض العوائق التى تحول دون استقبال إشارات الإشعاع أو رصدها بالرادار.

استطارة الظل (ميكانيكا الكم)

shadow scattering (Quantum Mechanics)

استطارة تحدث نتيجة التداخل بين الموجات الساقطة والموجات المستَطارة.

shadow zone **نطاق ظِلّ**

(أ) فى علم الصوتيات: منطقة لاتصل إليها الموجات الصوتية، وعادةً ما تكون تحت سطح الماء، أو فى الغلاف الجوى، طبقا للخصائص الصوتية للشعاع.

(ب) فى الچيوفيزياء: المنطقة بين زاويتىْ 143,103 من مركز زلزال ما، لا تصل إليها موجات الزلزالية (السيزمية) مباشرة؛ نتيجة حدوث انعطاف (انكسار) وامتصاصٍ بواسطة لب الأرض.

setback **ارتداد**

في الميكانيكا: تحرك نسبى إلى الخلف للأجزاء المكونة لقذيفة، أو لصاروخ، أو لفتيل مُشْعِل عند الاندفاع للأمام أثناء لحظة الانطلاق.

setback force **قوة الارتداد**

قوة تنشأ عن القصور الذاتى لصاروخ أو لمقذوف عند تسارعه إلى الأمام لحظة الانطلاق. وهذه القوة تتناسب طرديا مع العجلة، وكتلة الأجزاء المتسارعة، وتعمل فى عكس اتجاه الإطلاق.

setback motion **حركة ارتدادية**

الحركة النسبية إلى الخلف للأجزاء المكونة لمقذوف أو لصاروخ عند تسارعه إلى الأمام لحظة الانطلاق.

سرعة الترسب (ديناميكا موائع)

setting velocity (fluid mechanics)

معدل هبوط المواد العالقة فى مائع ما.

sextant **آلة السُدْسِ**

جهاز بصرى لقياس زاوية ارتفاع جسم بعيد.

مغناطيس سُداسىُ القُطبية

sextuple magnet

فى الكهرومغناطيسية: تشكيل من ستة مغناطيسيات مُرتبةٍ في نمط دائرى ذى تبادل قطبىٍّ، يُستخدم للتحكم فى حُزَم الأشعة الإلكترونية .

shade **قُتْمَة**

فى البصريات: لون فيه غُبرة وحُمرة أو سوادٌ ليس بشديد.

shade colour **لون قاتم**

لون خليط من صبغات يتضمن صبغة سوداء.

shade glass **زجاج قاتم**

نوع من الزجاج الشفاف يُستخدم للإقلال من شدة الضوء النافذ منه.

shadow **ظل**

منطقة خافتة الإضاءة تنتج عن وجود جسم مُعْتِم بينها وبين المصدر الضوئى.

صِمامٌ خُماسِى (بنتود) حادُّ القَطْعِ
sharp cut-off pentode
صمام إلكترونى ذو خمسة أقطاب، له تيار أنودى عال يتميز بأن تغيرًا صغيرًا فى جهد شبكته يؤدى إلى قطع التيار فجأة.

صِمامٌ حادُّ القَطْعِ
sharp cut-off tube (valve)
صمام يكفى فيه جهد سالب صغير مسلط على الشبكة لقطع التيار.

sharp series **السلسلة الحادة**
سلسلة من الخطوط الطيفية للعديد من الذرات والأيونات التى بها إلكترون أو اثنان أو ثلاثة فى القشرة الخارجية، التى يتغير فيها العدد الكمى لكمية الحركة الزاوية المدارية الكلية من صفر إلى واحد.

sharp tuning **توليفٌ حاد**
فى الكهربية: الاستجابة لانتقاءٍ عالى الدقة عند الرغبة فى اختيار مَدًى ضَيِّقٍ من الترددات.

sharpness of resonance **حدّةُ الرنين**
فى الكهربية: ضِيقُ نطاق التردد حول المنطقة الرنينية التى تزيد فيها استجابة الدائرة الكهربائية على نسبةٍ اختيارية من قيمة الاستجابة القصوى (غالبا ما تكون 70.7%).

shear **قَصّ**
تزحزح طبقات الجسم المتتالية بانزلاق بعضها على بعض بتأثير قوة فى اتجاه هذه الطبقات.

shear diagram **رسم بيانى للقص**
رسم بيانى يُوضِّح المحورُ الصادى فيه توزيعَ الإجهاد القصى عند نقط مختلفة على طول القضيب الذى يُمثَّل بالمحور السينى.

shear drag **سحبُ القَصّ**
(انظر: مقاومة القصّ *shear resistance*).

shear fracture **كسر قصِّىّ**
كسر ناتج عن إجهاد قصِّى.

منطقة ظل (صوتيات)
shadow zone (acoustics)
منطقة لا تصل إليها موجات الصوت، وتوجد عادة تحت الماء أو فى الغلاف الجوى.

shadowgraph **صورة ظلية**
فى الموائع: طريقة لتوضيح الاضطرابات التى تحدث فى مائع أثناء سريانه بسرعة عالية، وذلك بإمرار ضوء خلاله مما يؤدى إلى حدوث انكسارات نتيجة اختلاف كثافته بسبب الاضطرابات، وينتج عن ذلك ظهور مناطق مضيئة وأخرى مُعْتِمة على حائل موضوع خلف المائع.

shape factor **معامل الشكل**
(أ) فى ميكانيكا الموائع: خارج قسمة مساحة كرة، حَجمُها يساوى حجم الجسم الجامد، على مساحة السطح الفعلى للجسم. ويدخل هذا المعامل فى دراسة سريان الغازات خلال طبقات من حبيبات الأجسام الجامدة.
(ب) فى العدسات: المقدار $\frac{(R_2+R_1)}{(R_2-R_1)}$ حيث R_1 و R_2 هما نصفا قطرى تكوّرِ وجهى العدسة.

هوائى بشكل حُزْمة شُعاعية
shaped – beam antenna
فى الكهرومغناطيسية: هوائىٌّ نَمطىُّ التوجه، له شكل خاص يغطى مدًى زاويًّا معينًا لبعض الاستعمالات الخاصة.

shaped isomer **أيسومر مُحَوَّر الشكل**
حالة نواة مستثارة، عمر النصف لها كبير جدا نظرا لشكلها المحوَّر الذى يختلف تماما عن شكلها فى الحالات ذات الطاقات المنخفضة التى يمكن أن تضمحل اليها.

shaped resonance **رنينٌ متشكل**
فى ميكانيكا الكم: رنينٌ عريض أو ذروة فى قطاع لمساحة قطع فى عملية الاستطارة التى تمثل شكل الجهد بين القذيفة والهدف. يتكون هذا الشكل من حاجز داخلى فاصل لبئر عميقة، على حينِ يتلاشى هذا الجهد عند المسافاتِ الفاصلةِ الكبيرةِ.

دالة اللزوجة القصِّية

shear viscosity function

الدالة التى تربط بين متجه ميل (gradient) قيمة سرعة انسياب مائع لانيوتونى تام اللزوجة والإجهاد القصِّى الواقع عليه.

مَوْجة قَصٍّ **shear wave**

نوع من الموجات المرنة فى الأجسام تزاح فيها جسيمات الوسط فى اتجاه عمودى على اتجاه الموجة. وتسمى كذلك موجة مستعرضة transverse wave.

مجال قصِّىّ **shearing field**

نوع خاص للمجال المغناطيسى يُسْتَخدم فى حصر البلازما، وفيه تتغير زاوية تحول دورانه مع البعد عن المحور المغناطيسى.

قُوَّتا قَصّ **shearing forces**

فى الميكانيكا: قوتان مماسيتان مُتَساويتان فى المقدار، مُتَضادَّتان فى الاتجاه، تعملان على طولِ خَطَّيْن متمايزيْن متوازييْن.

لااستقرارية القَصّ = لااستقرارية هلمهولتس

shearing instability = Helmholtz instability

فى ميكانيكا الموائع: عدم الاستقرار الهيدروديناميكى الناتج من القَصّ، أو عدم الاتصال فى سرعة التيار بين سطحىْ تماسٍّ مائعيْن فى حركةٍ ذات بُعدين، يولِّد طاقة حركة، نتيجة الاضطراب على حساب التيارات الأساسية. وينسب المصطلح إلى عالم الفيزياء الألمانى "هرمان هلمهولتس" (1821–1894)م.

مقياس التداخل القصِّي

shearing interferometer

أحد أجهزة التداخل الضوئى يتم فيه تداخل جبهة الموجة الضوئية مع جبهة أخرى هى صورة منها بعد حدوث بعض التحوير لها بطريقة ما.

مُعامِلُ القَصِّ = مُعامِلُ الجَساءةِ

shear modulus = modulus of rigidity

القوة المماسية التى تؤثر فى سطح جسم مرن فتحدث فيه تشوهًا زاويا مقداره وحدة الزوايا.

مستويات القص **shear planes**

منطقة معينة يحدث عندها الكسر فى عمليات قطع المعادن.

مقاومة القص (فى الموائع)

shear resistance (in fluids)

إجهاد مماسى لسطح الانزلاق ينتج عن لزوجة المائع، ويحدث على طول حدود الانسياب فى الاتجاه المماسى للحركة.

انفعال قصِّى **shear strain**

تغير شكل جسم جامد نتيجة لإزاحة أحد المستويات بالنسبة لمستوى آخر موازٍ له، ويساوى مقدار تلك الإزاحة مقسومًا على المسافة العمودية بين المستويين.

معدل الانفعال القصي **strain rate shear**

السرعات النسبية فى السريان الطبقى للطبقات المتوازية المتقاربة لمائع تحت تأثير قوى قص.

(انظر: انفعال قصى *shear strain*).

مقاومة القصِّ **shear strength**

أعلى إجهاد قصِّى يمكن أن تتحمله المادة دون أن تنكسر.

شدة القَصِّ **shear stress**

الإجهاد اللازم لإحداث انفعال قص فى جسم جامد.

تغلظ القوام بالقص **shear thickening**

زيادة لزوجة بعض الموائع اللانيوتونية مثل البوليمرات والبروتينات المركبة من البروتوبلازم عندما تقع هذه الموائع تحت تأثير إجهاد قصِّى.

تخفيف القوام بالقص **shear thinning**

نقص لزوجة بعض الموائع اللانيوتونية، مثل محاليل البوليمرات ومزيج المعلقات، عندما يقع أى منها تحت تأثير إجهاد قصِّى.

sheet polarizer **لوح مُستَقْطِب**

وسيلة لإحداث ضوء مستَقْطَبْ.

(انظر: استقطاب *polarization*).

shell **قشْرة**

فى الفيزياء: مجموعة مستويات متساوية الطاقة تقريبا فى الذرة أو النواة.

النَّموذَجُ القِشْرِى للنَّواةِ

shell model of a nucleus

نموذج للنواة ترتب فيه مكوناتها ترتيبًا قشريًّا.

shell structure **تركيب قِشْرِى**

فى حالة الذرة ونواتها، تركيب تَشْغَلُ فيه الإلكترونات وكل نوع من النيوكليونات حالات كَم متساوية فى الطاقة تسمى قشرة، ويحدد مبدأ باولى للاستبعاد عدد الإلكترونات أو النيوكليونات فى كل قشرة.

(انظر: مبدأ باولى للاستبعاد *Pauli exclusion principle*).

مُحوِّلٌ مُغَلَّفُ اللفائف

shell-form transformer

فى الكهرومغناطيسية: مُحَوِّلٌ تكون جميعُ لفائفه (صفائحه) متمركزةً على ثلاث أرجل.

shells, electron **قِشْراتٌ إلكترونيّة**

(انظر : *electron shell*).

Sherwood number **عدد "شِرْوُود"**

(انظر: عدد "ناسْلِتْ" *Nusselt number*).

SHF **إس إتش إف**

(انظر: عامل الحرارة المحسوسة *sensible heat factor*).

shield **دِرْعٌ**

جسم يمنع الإشعاع المؤين من الوصول إلى حيز معين.

shield, reactor **دِرْعُ المُفاعِل**

(انظر: *reactor shield*).

sheath **غلاف**

(أ) فى الكهربية: غِلاف خارجى واقٍ، يغطِّى كَبْلاً كهربيًا.

(ب) فى الكهرومغناطيسية: حائط معدنى واقٍ لموجة الدليل.

مُحَوِّل إعادة تشكيل غلاف

sheath-reshaping converter

في الكهرومغناطيسية: محول يقوم بإعادة تشكيل تدريجى لغلاف دليل الموجة ولشرائح معدنية موصلة مثبتة بالدليل طوليا.

shed **شِدْ**

فى الفيزياء النووية: وحدة لقياس مساحة المقطع تستخدم فى دراسة تصادمات الأنوية والجسيمات، تساوى 10^{-24} بارن، أو 10^{-48} سنتيمتر مربع.

SHEED **شِيد**

اختصار أوائلى للكلمات الدالة على عملية قياسٍ لنموذج حيودٍ لإلكتروناتٍ ذاتِ طاقة عالية.

(انظر: مسح حيود إلكترونات عالية الطاقة *scanning HEED*).

sheen **تخفيفُ لَمَعانٍ**

فى البصريات: تخفيف لَمَعانٍ معدن ما؛ للوصول للتألق بلون قزَحِىّ فى الغالب.

sheet cavitation **تكهُّف لوْحىّ**

في ميكانيكا الموائع: نوع من التكهف يُشكل فجوات على الحدود الصلبة، تظل عالقة طالما لم تتغير الظروف التى أدت إلى تشكيلها. يعرف أيضا باسم تكهف الحالة المستقرة.

sheet grating **مَحزوزةٌ لوْحيَّة**

فى الكهرومغناطيسية: محزوزة ثلاثية الأبعاد، تتكون من ألواح معدنية رقيقة، ممتدة طوليا داخل مَوجةِ الدليل، لمسافةٍ فى حدود الطول الموجى، وتُستعمل فى إيقاف جميع الموجات عدا الموجة غير المعوَقة المفروضة سلفا.

صدمة shock

فى الميكانيكا، نبضة أو حركة لحظية أو قوة، فترة استمرارها لا تتجاوز عُشر الثانية، مثال ذلك العصفة الناتجة عن تفجير عنيف.

حافَةُ موجةٍ صَدْمية حَافِيّة shock – wave lip

فى الفيزياء: موجةٌ صدمية تحدث عند حافَةِ فُوَّهةٍ نفاثة؛ نتيجة عدم توافق ضغط التيار مع ضغط العادم المحيط.

خلايا الصدمة shock cells

في ميكانيكا الموائع: مناطق على شكل المَعَيّن متبادلة بين ضغوط عالية ومنخفضة فى تدفق نفاث، وينضبط خلاله ضغط الخروج مع الضغط المحيط.

ألماساتُ صدمية shock diamonds

موجات صدمية تظهر بسطوع فى مسار العادم الخارج من صاروخ، وتبدو على شكل المعيَّن عند النظر إليها من أى جانب.

تسخين صدمى shock heating

تسخين غير متساوى الأنتروبيا يحدث فى مائع عندما تمر فيه موجة صدمية.

أنبوبة صدمية shock tube

أنبوبة طويلة مقسومة إلى قسمين يفصلهما غشاء، أحد القسمين يمثل غرفة تضاغط والقسم الآخر غرفة تمدد. برفع الضغط فى غرفة التضاغط بوسيلة مناسبة ينفجر الغشاء وتحدث موجة صدمية فى غرفة التمدد. تستخدم هذه الأنبوبة فى دراسة خصائص الموجات الصدمية.

مَوْجة الصَّدْمة shock wave

موجة تتميز بتغير مفاجئ فى ضغط الوسط وسرعة الجسيمات. ومن أمثلتها موجة الصدمة التى تصدر عن أجسام تسير بسرعة تفوق سرعة الصوت.

جبهة الموجة الصدمية shock wave front

السطح الخارجى لموجة صدمية والذى يزداد الضغط عنده من صفر إلى أقصى قيمة ممكنة، وتسمى كذلك جبهةً ضغطيةً.

خطٌّ مُدرَّع shielded line

فى الكهرومغناطيسية: خط نقلٍ صادرٌ عن عناصر تقييدٍ أو كبتٍ لموجات متقدمة إلى حيز محدود لسطحِ موصِّلٍ خارجى.

تدريع shielding

(انظر: تدريع (حجب) كهربائى *electric shielding*).

مسافة التدريع shielding distance

(انظر: طول التدريع ل "ديباى" *Debye shielding length*).

طول التدريع ل "ديباى" = نصف قطر الحاجز لديباى وهوكل
shielding length, Debye- HÜckel screening radius

فى فيزياء البلازما: مسافة مميزة للبلازما، تقع خلف مجالٍ كهربىٍّ لجسيم مشحون، تحجُبه جسيمات ذوات شِحنات مضادة. تعرف أيضا بنصف قطر "ديباى – هوكل" المدرَّع.

نسبة التدريع shielding ratio

فى الكهرومغناطيسية: نسبةٌ بين حَيِّزِ المجال عند وضع دِرع كهربىٍّ فى منطقة معينة، و الحيز الموجود عند إزاحة هذا الدرع.

إزاحة طيفية shift, spectral

تغير طفيف فى مكان خط الطيف ينتج عن تغير فى تردده لسبب ما، مثل تأثير (ظاهرة) دوبلر.

(انظر: تأثير دوبلر *Doppler effect*).

اضطراب الدوران shimmy

في الميكانيكا:اضطراب فى مقدمة عجلات المركبة ينشأ عن تغيير مُعَدَّل تسارُعِ السيْر.

إس إتش إم SHM

اختصار أوائلى لكلمات المصطلح المركب "حركة توافقية بسيطة".

(انظر: حركة توافقية بسيطة *simple harmonic motion*).

تأثير شبولسكى **Shpolskii effect**

وجود خطوط فلوريسية متقاربة جدا فى أطياف بعض المركبات المكونة من جزيئات مجمدة عند درجات حرارة منخفضة.

مجموعات «شوبنيكوف»

Shubnikov groups

المجموعات النُقطية والمجموعات المكانية للبلُّورات التى لها عزم مغناطيسى.

تأثير «شوبنيكوف» و«دى هاس»

Shubnikov-de Haas effect

سلوك مقاومة أو معامل هول لفلز أو شبه موصل كدالة فى مجال مغناطيسى شديد نتيجة لتكمية طاقة الإلكترونات، وذلك فى درجات الحرارة المنخفضة.

(انظر: تأثير هول *Hall effect*).

مُفَرِّع **shunt**

موصل ذى مقاومة صغيرة نسبيًّا، يوصل على التوازى بدائرة كهربائية أو بجزء منها كى يقلل من التيار المار فيها.

هوائى مُثار بالتفريعل

shunt – excited antenna

فى الكهرومغناطيسية: هَوائىٌ برجٍ قاعدتُه غير معزولة عن الأرض، ويتصل بمغذٍّ عند نقطةٍ تقعُ عند خُمس ارتفاعه.

إثارة بالتفريع **shunt-excitation**

فى الكهرومغناطيسية: إثارةٌ باستخدام مُفرِّعٍ ذى لفائف متصلة على التوازى مع أطراف مِلَفٍّ دوّار، كما فى حالة التيار المستمر.

هوائى عمودى مُغَذٍ بالتفريع

shunt-fed vertical antenna

فى الكهرومغناطيسية: هوائىٌ رأسىٌ متصل عند قاعدته بالأرض (مؤرَّض)، يُغَذَّى بالطاقة عند نقطة مناسبة أعلى مستوى الأرض.

الانخلاع الجزئى لـ«شوكلى» = انخلاع انزلاقى

Shockley partial dislocation=slip dislocation

انخلاع جزئى يقع فيه متجه بيرجر فى مستوى الصدع بحيث يصبح هذا المستوى قابلا للانزلاق.

(انظر: متجه بيرجر *Burger's vector*).

هوائىٌ قصير **short antenna**

فى الكهرومغناطيسية: هَوائىٌ طوله أكثر من عُشر طول الموجة الكهرومغناطيسية، ويُفَترض أن يكون التيار ثابتًا على امتدادِ طولِه، ويُعَدُّ بمثابة ثنائىٍّ قطبٍ أوّلىّ.

دائرة قَصِيرة **short circuit**

الدائرة التى يحدث فيها بين نقطتين اتصال مباشر ينتج عنه مرور تيار فى موضع الاتصال يسبب عطل الدائرة.

ليزر قصير النبضات **short pulse laser**

ليزر مصمم لتوليد نبضات ضوئية تستمر لمدة نانوثانية واحدة أو أقل، وقدرته عالية جدا.

قوة قصيرة المدى **short range force**

قوة بين جسيميين تُصبح مُهْمَلة القيمة إذا زادت المسافة بينهما عن حد معين، مثال ذلك القوى النووية التى يكون مداها فى حدود الفمتومتر.

انتظام قصير المدى **short range order**

ترتيب الذرات أو الجزيئات فى جسم جامد أو سائل غير منتظم، بحيث يكون احتمال وجود نوع منها بجوار نوع آخر أكبر من الواحد احتمالا عشوائيًّا بحتًّا.

إشعاع قصير الموجة

shortwave radiation

أحد نطاقات الطيف الكهرومغناطيسى فى مدى الطول الموْجِىّ من 0.4 إلى 1.0 ميكرومتر.

وابِلٌ تَعاقُبِىٌّ **shower, cascade**

(انظر: *cascade shower*).

شبيكة مُتمَرْكزة الجانب
side – centered lattice
فى علم البلورات: شبيكة متمركزة فى ثلاثة أوجهٍ جانبية فقط .

نِطاقٌ (شَرِيطٌ) جانِبِيٌّ **side band**
مدى الترددات التى تقع على جانبى الموجة الكهرومغناطيسية الحاملة (وهى الترددات التى تنشأ عن تشكيل الموجة الحاملة).
(انظر: الموجة الحاملة *carrier wave*).

اتجاه جانبى **side direction**
فى الميكانيكا: الاتجاه العمودى على مستوى تماثل الجسم، عند تحليل الإجهاد.

صَدًى جانبىّ **side echo**
فى الكهرومغناطيسية: الصدى الناتج عن نتوء بالهوائى.

نتوء جانبى = نتوء أصغر
side lobe = minor lobe
فى الكهرومغناطيسية: أى نتوء، عدا النتوء الأكبر، لنمطٍ هوائىّ الإشعاع، ويعرف أيضا بالنتوء الثانوى.

نتوء جانبى = نتوء ثانوى = نتوء فرعى
side lobe = secondary lobe = minor lobe
في الكهرومغناطيسية: هو أى نتوء غير رئيسى موجود فى نمطٍ لهوائىّ الإشعاع.

بلورة صنوبرية جانبية (بيناكويد)
side pinacoid
في علم البلورات: بلورة صنوبرية، وجهاها المتوازيان لهما معاملات ميلر (010)، فى النظم البلورية: المعين المستقيم والأحادي والثلاثي الميل.

نطاق جانبى **sideband**
فى الكهرومغناطيسية:(أ) نطاقٌ معَّينٌ من الترددات: إما أن يكون أعلى وإما أن يكون أدنى من تردد الموجة الحاملة التى يقع فى حدودها ترددُ مركَّبات الموجة الناتجة من عملية التعديل، الناتجة فى النطاق.
(ب) مركَّبات المؤجة الواقعة فى النطاق السابق ذكره.

وَصلةُ تفريع **shunt junction**
(انظر: وصلة تى للمستوى *H-plane T H-junction*).

تفريع **shunting**
فى الكهربية: عملية يوصل فيها جهاز ما بطرفى جهاز آخر، ومن ثم يتجزأ التيار بين الجهازين بنسبة سماحيتهما على التوالى.
(انظر: سماحية *admittance*).

مِغْلاق **shutter**
ما يسد به فتحة أو نافذة فى المفاعل لمنع تسرب الإشعاع منها.

مغلاق بصرى **shutter, optical**
وسيلة ميكانيكية تُستخدم لتمرير شعاع ضوئى بشكل متقطع بأن تُقْفل وتُفْتح على فترات زمنية مختلفة فى آلة تصوير أو آلة عرض سينمائى وما إلى ذلك.

مَكُّوك **shuttle**
إناء صغير زورقى الشكل، توضع به المواد المراد تعريضها فى داخل المفاعل للإشعاع أو للنيوترونات، ويحرك إلى داخل المفاعل أو خارجه فى مجرى خاص.

الوَحَداتُ الدَّوْلِيّة = النِّظامُ الدَّوْلِى للوَحَداتِ
SI units = international system of units
(انظر: *international system of units*).

طريقة سياتشى **Siacci method**
فى الميكانيكا: طريقة دقيقة لحساب مسارِ صواريخَ عاليةِ السرعة، بزاوية إطلاقٍ أقلَّ من 15 درجة، بافتراض ثبات لكثافة الغلاف الجوى تقريبا عند أى موضع بالمسار. تنسب لعالم الرياضيات الإيطالى فرانسسكو سياتشى (1839-1907)م.

إس أى سى **SIC**
اختصار أوائلى للمصطلح "سعةً حَثِّيَّة نوعِيّة" specific inductive capacity ويسمى أيضا ثابت العزل، أو السماحة النسبية.
(انظر: ثابت العزل *dielectric constant*).

الرطوبة النوعية وذلك عند درجة الحرارة المطلقة للمستودع المبلل للترمومتر الزئبقى، ويكون مقدارها ثابتا عند ثباتا كل من الضغط الجوى ودرجة حرارة المستودع المبلل للترمومتر الزئبقى.

sigma hyperon **هيبرون سيجما**

فى فيزياء الجسيمات: الاسم الجمعى لثلاثة باريونات شبه مستقرة تحمل شحنات +1 و. و−1 من شحنة البروتون ويرمزلها Σ^+ و$\Sigma^{\cdot}$ وΣ^- ، ولكل منها كتلةٌ تساوى تقريبا 1193 ميجا إلكترون فولت، ولفٌّ مقداره 2/1، وَنِدِّيّة موجبة.وتكوِّنُ مُضَاعِفَ لفِّ نظيرىٍّ ذى لف نظيرىٍّ كلىّ، مقداره الواحد، وشحنة زائدية صفرية.

sigma particle **جُسَيْمُ سيجما**

واحد من الهيبرونات.

(انظر: الهيبرونات *hyperons*)

ذرة هيبرونية ذات سيجما سالبة (ذرة هيبرونية $\bar{\Sigma}$)

sigma-minus hypronic atom ($\bar{\Sigma}$ hypronic atom)

ذرة تتكون من هيبرون سيجما يحمل شحنة سالبة ويدور حول النواة.

sign convention **اصطلاح للإشارات**

اتفاق يُحدَّد على أساسه نوع الإشارة (سالبة أو موجبة) لبعض الكميات، مثل الزوايا والمسافات وأنصاف أقطار الانحناء، وذلك عند إجراء العمليات الحسابية الخاصة بالمرايا والعدسات.

signal generator **مُوَلِّدُ الإشاراتِ**

متذبذب كهرومغناطيسى لتوليد نطاق واسع من الترددات ويستخدم عادة لأغراض الاختبار.

signature **شارة مميزة**

فى ميكانيكا الكم: عدد كَمّىٌّ α يميز نظامًا تماثليًا لشبه كرة متطاولة أو مفلطحة، ويحقق المعادلة $r = e \times p\ (-i\pi\alpha)$ حيث r هى القيمة المميزة للنظام الواقع تحت تأثير دوران 180 درجة حول المحور العمودىّ على محور التماثل.

siderostat **سيديروستات**

تطوير دقيق فى الهليوستات تُستخدم فيه طريقة لوضع المرآة بحيث تظل صورة النجم ثابتة بينما تدور صورة باقى المجال حول المركز.

(انظر: هليوستات *Heliostat*)

siegbahn **سيجبان**

وحدة طول كانت تُستخدم لحساب الطول الموجى للأشعة السينية وتساوى 100.202 ± 0.003 فمتومتر. وتسمى كذلك وحدة الأشعة السينية وتنسب إلى الفيزيائي السويدى " كارل سيجبان" (1886 – 1978).

siemens **سيمنز**

وحدة المواصلة الكهربائية فى النظام الدولى للوحدات وتساوى مقلوب الأوم، وتسمى مو (mho).

جهاز "سيمنز" لقياس الكهربية الديناميكية

Siemens 'electrodynamometer

فى الكهرومغناطيسية: نوع قديم من أجهزة القياس الكهرومغناطيسية يتدفق فيه التيار خلال ملفاته على التوالى.

sight distance **مدى الرؤية**

المسافة التى يظل فيها جسم فى مستوى النظر مرئيًّا للمشاهد.

sight unit **منظار توجيه**

نبيطة بصرية تتكون من تلسكوب بانورامى، أو أى وسيلة رؤية أخرى، تُستخدم غالبا فى إحكام توجيه بندقية أو أى سلاح آخر نحو هدف ما لإصابته بدقة.

sighting **رصد بصرى**

في علم البصريات: (أ) التصويب على هدف ما بمساعدة أداة تسديد

(ب) جعل شيء ما فى مجال الرؤية.

sigma function **دالة سيجما**

لخليط من الهواء وبخار الماء، كمية تساوى الفرق بين الإنثالبى للخليط وحاصل ضرب الإنثالبى للماء السائل فى

ظاهرة سيلزبى **Silsbee effect**

في فيزياء الحرارة المنخفضة: قابلية التيار الكهربي لإتلاف فائقية التوصيل بواسطة المجال المغناطيسى المتولد عنه، بدون رفع درجة الحرارة .

ڤلطامتر فِضِّىٌّ **silver voltameter**

نوع من الڤلطامترات يتكون أساسًا من خلية إلكتروليتية لها أنود من الفضة وكاثود من البلاتين وإلكتروليت من نترات الفضة، ويستخدم لتحقيق وحدة الأمبير الدولية.

مبدأ التشابه = مبدأ التشابه الديناميكى

similarity principle =Principle of dynamical similarity

في الميكانيكا: هو مبدأ يتشابه فيه نظامان فيزيائيان عند لحظة ما هندسيا وحركيا، كما يتشابهان فيزيائيا فى التكوين، ويُحتفظان بهذا التشابه عند اللحظات التى تلى ذلك. والشرط الضرورى والكافى لذلك هو أن عدد فرويد = الواحد الصحيح لكل قيمة مستقلة من القوة التى لها قيمة متماثلة فى النظامين .

مُشابَهة **similitude**

استخدام السلوك المناظر بين النظم الكبيرة والصغيرة ذات الطبيعة المتشابهة وبصفة خاصة من حيث الخواص الديناميكية والهندسية فى الدراسات العلمية والنماذج الهندسية.

مُسَيِّلُ «سيمون» **Simon liquifier**

جهاز لإسالة غاز الهليوم بتعريضه لتمدد أدياباتى.

شبيكة مكعبة بسيطة **simple cubic lattice**

فى علم البلورات: شبيكة بلورية، وحدةُ خليَّتِها مُكعبةُ الشكل، وتتموضع نُقَطُهَا عند رءوس المكعب.

تيارٌ توافقىٌّ بسيط

simple harmonic current

فى الكهربية: تيار متردد، قيمتُه اللحظية عبارةٌ عن حاصل ضرب مقدار ثابت فى جيب تمام الزاوية المتغيرة خَطِّيًّا مع الزمن، ويعرف أيضا بالتيار الجَيْبِىّ.

إس آى إل **SIL**

رموز أوائلية لكلمات المصطلح speech interface level.

(انظر: مستوى تداخل الصوت فى الحديث *speech interference level*).

كاتِمُ (كابِتُ) الصَّوْتِ **silencer**

أنابيب خاصة تركب فى مجرى أنظمة التهوية أو أنظمة التخلص من العادم، لها درجة توهين عالية للصوت ومقاومة صغيرة لانسياب الهواء أو الغازات.

السِّليكاتِ **silicates**

أملاح أحماض السلسيك، وهى تشكل نحو 95% من مكونات القشرة الأرضية، وتدخل فى نحو ثلث أنواع المعادن.

الاحتراق السليكونى **silicon burning**

عملية ينتج عنها تكون بعض الفلزات فى النجوم ولا سيما مجموعة الحديد، وذلك عن طريق التفكك الضوئى للسليكون-28 والعناصر الأخرى ذات النوى متوسطة الكتل. وينتج عن ذلك كميات كبيرة من البروتونات والنيوترونات وجسيمات ألفا. يلى ذلك عمليات أسر لتلك النواتج بواسطة نوى أُخر متوسطة الكتل، وتكون النتيجة النهائية تكوُّن عناصر ذات كتل ذرية ثقيلة كما فى مجموعة الحديد.

خَلِيّة سليكون **silicon cell**

خلية شمسية فوتوڤلطية ذات وصلة م-س (موجب – سالب) تستخدم مصدرًا للطاقة.

رَقاقة سليكون **silicon chip**

قطعة صغيرة من السليكون أضيفت إليها شوائب معينة تستخدم جزءًا من مكونات الدوائر المتكاملة.

السليكونات **silicones**

مركبات اصطناعية من السليكون، تستخدم عادة كسوائل للتشحيم أو قواعد للبويات والورنيشات.

simple tone نغمة بسيطة (نقية)

(أ)موجة صوتية يعبر عن ضغطها الصوتى اللحظى بَدالّة جيبية بسيطة تتغير مع الزمن.
(ب)إحساس صوتى يتميز بأحادية الجرس (النغمة).

simultaneity آنيّة

تكون الأحداث آنية بالنسبة لمشاهد إذا حدثت فى اللحظة نفسها التى تبينها ساعة ثابتة بالنسبة له.

sine wave موجة جيبية

موجة تتغير قيمة سعتها طبقا لجيب دالة خطية فى الزمن وتعطى بالعلاقة $y = A\sin\omega t$ حيث A سعة الموجة، ω ثابت و t الزمن.

مَوْجة جَيْبِيّة كَهْرُومغناطيسّية
sine wave, electromagnetic

موجة كهرومغناطيسية فى وسط متجانس تتناسب فيها شدة المجال الكهربائى مع جيب زاوية تتغير تغيرًا خطيًّا مع الزمن أو مع المسافة أو معهما معًا.

single- atom laser لِيزر أحادىّ الذّرَّة

فى الفيزياء الذرية: جهاز تَبعث فيه الذرات بفوتونات ذات أطوال موجية مرئية، بمعدل متزايدٍ، كلما مرت خلال فجوات رنينية، واحدة تلو أخرى، وتكون متوافقة مع نظرية ذبذبات رابى الكمومية. وتُعرف أيضا بالليزر الميكْرونى.
(انظر: ذبذبات رابى الكمية *quantized Rabi oscillations*).

نظرية الناقلات المنفردة
single carrier theory

نظرية لسلوك حاجز التقويم تفترض أن التوصيل ينتج عن حركة ناقلات من نوع واحد، ويمكن تطبيق هذه النظرية على حالة الوصلة بين معدن وشبه موصل.

single crystal بِلَّوْرة أُحاديّة

بلورة عيانية الحجم تتخذ جميع أجزائها نفس اتجاهات التركيب البلورى.

قوة دافعة كهربية توافقية بسيطة
simple harmonic eletctromotive force

فى الكهربية: هى قوة دَفْع كهربىٍّ متردد، تساوى حاصل ضرب مقدار ثابت فى جيب تمام أو جيب الزاوية المتغيرة خطيا مع الزمن.

حركة توافقية بسيطة (ح.ت.ب)
simple harmonic motion (S H M)

(انظر: حركة توافقية *harmonic motion*).

simple lattice شبيكة بسيطة

(انظر: شبيكة بدائية *primitive lattice*).

عدسة بسيطة = عدسة مفردة
simple lens = single lens

فى علم البصريات: عدسة تتكون من عنصر مفرد.

simple metal معدن بسيط

فى فيزياء الحالة الصلبة: معدِن تكونُ فيه الإلكترونات حُرَّةَ الحركة داخل حيِّزه .

مجهر (ميكرسكوب) بسيط
simple microscope

عدسة مفرِّقة تُكوِّن صورة مُكبِّرة لجسم صغير، وتسمى كذلك عدسة مُكبِّرة.

simple oscillator مذبذب بسيط

(انظر: مذبذب توافقي *harmonic oscillator*).

simple pendulum بَنْدُولٌ بَسِيطٌ

متذبذب ميكانيكى يتركب من ثقل معلق من نقطة ثابتة بخيط مهمل الكتلة لا يستطيل.

مصدر صوتى بسيط
simple sound source

مصدر يصدر عنه صوت بانتظام فى جميع الاتجاهات وذلك بشرط أن يكون مجال الانتشار حرًّا.

حالة أُحادِيّة **singlet state**

تعبير فى علم الأطياف يعنى أن حالة تكراريتها تساوى واحدًا.

مُفْرديّة **singularity**

(أ) منطقة فى الزمكان تصير عندها مُرَكّبة أو أكثر لممتد انحناء ريمان لانهائية.

(ب) فى الرياضيات، نقطة شاذة تكون عندها الدالة غير متصلة.

نظريات المفردية **singularity theorems**

نظريات مفادها أن المفرديات يمكن أن تظهر فى بعض حالات الزمكان مثل حالة الكون.

بالوعة **sink**

(أ) نظامٌ يستخدم فى امتصاص كمية ما أو تصريفها، مثل المستودع الحرارى فى الآلات البخارية، أو مناطقُ فى المفاعلات النووية تُمتص فيها النيوترونات الزائدة، أو مستودعُ انسياب مائع كأنابيب الصرف الصحى.

(ب) فى ديناميكا الموائع: البالوعة هى عكس المصدر (source).

انسياب مائع فى بالوعة **sink flow**

(أ) فى الحالات ثلاثية البعد: انسياب المائع من جميع الاتجاهات بانتظام نحو نقطة.

(ب) فى الانسياب ثنائى البعد: انسياب المائع بانتظام عموديا على خط مستقيم. ومن أمثلة ذلك الانسياب فى أنابيب الصرف الصحى.

غطس **sinking**

فى البصريات الجوية، ظاهرة انكسار تبدو فيها الأجسام الواقعة عند مستوى الأفق الجغرافى كأنها غاطسة أسفله.

تَلْبِيد **sintering**

تسخين كمية مضغوطة من مسحوق إلى درجة حرارة تقرب من درجة انصهارها دون أن تبلغها، حتى تتلاصق جزيئاتها وتنخفض مساميتها وتزداد مقاومتها الميكانيكية.

دوّار ذو درجة حرية واحدة

single degree of freedom gyro

دوّار لفّه حُرّ الحركة حول محور واحد من المحاور المتعامدة مثل محور المدخل أو محور المخرج.

انكسار وحيد **single refraction**

انكسار يحدث فى بلورة موحدة الخواص اتجاهيا.

استطارة وحيدة **single scattering**

تغير فى اتجاه جسيم أو فوتون نتيجة لتصادم وحيد.

ميزر أحادى الذَّرَّة **single-atom maser**

فى الفيزياء الذرية: جهاز تَبعث فيه الذرات بفوتونات ذات أطوال موجية ميكرونية بمعدل متزايد كلما مرت خلال فجوات رنينية واحدة تلو أخرى، وتكون متوافقة مع ذبذبات رابى الكمومية. وتعرف أيضا بالميزر الميكرونى.

أحادى الطرف **single-ended**

فى الكهربية: خطّ نقلٍ غير متوازن عند اتصال جانب منه بالأرض. ويحدث ذلك أيضا بالنسبة لدائرة كهربية ما.

آلة Q أحادية الطرف

single-ended Q-machine

آلة Q يتولد فيها عمود البلازما عند سطح ساخن من التنجستن فى أحد طرفيها وينتهى عند سطح معدنى بارد عند الطرف الآخر.

(انظر: *Q-machine*)

مُفْرَد **singlet**

(أ)مستوى طاقة لا ينشطر فى تآثر ضعيف نسبيا ولذلك فهو لا يكوّن مستوًى متعددًا.

(ب)خط طيفى لا يمكن تحليله إلى عدة مركبات مهما زادت شدة التحليل.

فارقٌ أُحادِى ثُلاثِىٌّ

singlet - triplet separation

فارق الطاقة بين الحالة الأحادية والحالة الثلاثية لتركيب ذرى بعينه، أو لتركيب إلكترونى لجزىء بعينه.

مسار تخطٍّ **skip trajectory**

مسار ذو أطوار بالستية تُتَبادل مع أطوار التخطى، وهو أحد المسارات الأساسية فى الجزء المرتفع من المجال الجوى عندما تعود طائرة أو مركبة فضائية للدخول فى الغلاف الجوى للأرض.

منطقة التخطِّى **skip zone**

منطقة فى الهواء تحيط بمصدر صوتى لا يسمع فيها الصوت إلا أنه يكون مسموعا على مسافة أبعد.

مَوْجة سَماوِيّة = مَوْجة أيونوسفيرِيّة

sky wave = ionospheric wave

(انظر: *ionospheric wave*).

خَبَث **slag**

كتلة شبه زجاجية تنفصل من الفلزات المنصهرة فى عمليات صهر الخامات.

محدد سليتر **Slater determinant**

دالة موجية كم ميكانيكية لعدد n من الفرميونات، تُعطى على هيئة محدد $n \times n$ ومداخلاته n من الدوال الموجية المختلفة لجسيم واحد، ويعتمد ذلك على إحداثيات جميع الجسيمات المكونة للمنظومة.

نظرية الأجسام النحيلة

slender-body theory

نظرية انسياب الموائع القابلة للانضغاط قليلة اللزوجة بسرعة تفوق سرعة الصوت حول أجسام مُدبَبة المقدمة والمؤخرة أو المقدمة فقط.

انزلاق **slip**

فى ديناميكا الموائع: الفرق بين سرعة سطح جسم جامد موجود فى مائع ومتوسط سرعة المائع عند نقطة تقع خارج سطح الجسم بقليل.

عَناصِرُ الإنْزِلاقِ **slip elements**

معاملات خاصة لمستويات الانزلاق واتجاهاته فى التحليل البلورى.

صَفّارة (سيرينة) **siren**

أداة لإصدار أصوات عالية الشدة. تتركب فى أبسط أنواعها من قرص به ثقوب قرب حافته، يدور بسرعة كبيرة عندما يسلط على الثقوب تيار قوى من الهواء أو الماء.

قانون الأس السداسي **sixth power law**

قانون مفاده أن حجم الجسيمات التى يمكن أن يحملها تيار مائى يتناسب مع سرعته مرفوعة إلى الأس السادس.

المتجه السداسي **six-vector**

فى النظرية النسبية، ممتد tensor لاتماثلى من الرتبة الثانية فى فراغ منكوفسكى له مركبات $T_{\mu\upsilon}$ حيث تأخذ υ و μ القيم $1,2,3,4$ أو يحقق الممتد العلاقة $T_{\mu\upsilon} = -T_{\upsilon\mu}$ وله ست مركبات مستقلة.

إسكياسكوب **skiascope**

جهاز لدراسة الانكسار الضوئى داخل العين.

جُرْعة جِلْدِيّة **skin dose**

الجرعة الإشعاعية التى تصيب الجلد.

الظّاهِرة السَّطْحِيّة **skin effect**

تركز مرور التيار الكهربائى عالى التردد فى طبقة سطحية من الموصل. ويقل سمك هذه الطبقة السطحية كلما زاد تردد التيار.

الظّاهِرة السَّطْحِيّة الشّاذّة

skin effect, anomalous

ظاهرة تشاهد فى الفلزات النقية عند تبريدها لدرجة حرارة الهليوم السائل، حيث تصبح عندها المقاومة السطحية مستقلة عن مقاومتها للتيار المستمر، ومرتبطة مباشرة بشكل سطح فيرمى.

(انظر: سطح فيرمى *Fermi surface*. انظر كذلك: منسوب فيرمى *Fermi level*).

احتكاك سطحى **skin friction**

قوة احتكاك تنشأ على سطح جامد مغمور فى مائع يتحرك بالنسبة له، وحجمه أكبر بكثير من حجم الجسم الجامد.

دليل الموجة المشقوقة
slotted waveguide
(انظر: مقطع مشقوق *slotted section*).

slow neutron **نيوترون بطيء**
نيوترونٌ طاقته الحركية صغيرة تصل إلى 100 إلكترون فلط.

علم أطياف النيوترونات البطيئة
slow neutron spectroscopy
علم يتناول دراسة تركيب الجوامد والسوائل والغازات وديناميكيتها ولاسيما الديناميكية الذرية والمغناطيسية، وذلك باستخدام أشعة من النيوترونات البطيئة من مفاعلات أو معجلات نووية.

نيوتروناتٌ بَطِيئة = نيوتروناتٌ حَراريّة
slow neutrons = thermal neutrons
(انظر: *thermal neutrons*).

slow ray **شعاع بطيء**
إحدى مركّبتى الضوء المنتشرة فى بلورة انكسار مزدوج بسرعة أبطأ من المركبة الأخرى ويكون معامل انكسارها أكبر.

اتجاه الذبذبة البطيئة
slow vibration direction
اتجاه المجال الكهربائى لشعاع ضوئى سرعته أقل ما يمكن وذلك فى بلورة غير مُوحَّدة الخواص، ومن ثم فهذا الاتجاه يناظر أعلى معامل للانكسار فى البلورة.

كثافة النيوتروناتِ المُبْطاةِ
slowing down density of neutrons
عدد النيوترونات فى وحدة الحجوم ووحدة الزمن، الذى يتخذ قيمة محددة من الطاقة عند إبطائها.

slowing of clocks **ظاهرة إبطاء الساعات**
طبقا للنظرية النسبية الخاصة، تبدو الساعة للمشاهد المتحرك بالنسبة لها كما لو كانت تتحرك أبطأ مما تبدو عليه للمشاهد الساكن بالنسبة لها.

slip flow **سريان انزلاقي**
سرعة سريان طبقة الغاز الملامسة لجدار قناة يسرى بها سائل، عندما يقع متوسط المسار الحر للغاز بين 1% و 65% من قطر القناة.

slip velocity **سرعة الانزلاق**
الفرق بين سرعة السوائل وسرعة الأجسام الجامدة (أو بين سرعة السوائل وسرعة الغازات) فى الانسياب الرأسى لخليط من الطورين فى أنبوبة بسبب الانزلاق بينهما.

slip, plastic **اِنْزِلاقٌ لَدِنٌ**
إحدى طرق التشكُّل اللدن للفلزات وفيها تنزلق طبقات المادة بعضها فوق بعض فى مستويات متوازية تقريبًا.

slit **شِقّ**
فتحة مستطيلة ضيقة عادة، تدخل وتخرج منها الأشعة إلى جهاز الطيف أو جهاز الحيود وما إليهما.

إسبكتروجراف ذو شق ضوئى
slit spectrograph
إسبكتروجراف فلكى به شق ضوئى يُستخدم للحصول على تحليل كاف للضوء.

إسبكتروجرافٌ لاشِقِّيٌّ
slitless spectrograph
إسبكتروجراف فلكى ليس به شق ضوئى ويُحْدِثُ تحليلا، بقدر كاف للصور الصغيرة المتَّكوِّنة للنجوم كُلّ على حدة، وذلك عن طريق استخدام شيئية بها منشور يُوضَع أمام التلسكوب.

slope of fall **ميل الهبوط**
النسبة بين الحركة الرأسية لسرعة مقذوف أثناء هبوطه والمركبة الأفقية لهذه السرعة.

slotted line **خطٌّ مشقوق**
(انظر: مقطع مشقوق *slotted section*).

slotted section **مقطع مشقوق**
فى الكهرومغناطيسية: مقطع لخط انتقال متدرع يكون التدريع فيه شقوقًا بجزوز تسمح باستخدام مِجَسٍّ متحركٍ لاختبار الموجات الموقوفة.

نظرية مصفوفة –s= نظرية مصفوفة الاستطارة

s-matrix theory = scattering matrix theory

نظرية للجسيمات الأولية مبنية على أساس مصفوفة الاستطارة وخواصها.

(انظر: مصفوفة الاستطارة *scattering matrix*)

ميكروسكوب «سميث» و«بيكر»

Smith-Baker microscope

ميكروسكوب تداخل ضوئى ينقسم فيه شعاع ضوئى مستقطب بواسطة لوح من مادة الكالسايت مزدوجة الانكسار، مثبتٍ بالعدسة الأمامية للمكثف الضوئى، ثم يعاد اتحاد الشعاع بواسطة لوح مماثل مثبت بشيئية الميكروسكوب.

قانون «سميث» و«هلمهولتس»

Smith-Helmholtz law

فى حالة سطح انكسار منفرد ذى فتحة ضيقة، قانون ينص على أن حاصل ضرب معامل الانكسار فى كل من البعد عن المحور الضوئى والزاوية بالتقدير الدائرى التى يصنعها الشعاع مع هذا المحور عند موضع الجسم، يساوى حاصل ضرب القيم المناظرة عند موضع الصورة.

تأثير «سميث» و«بيرسل» و«سالسبورى»

Smith-Purcell-Salisbury effect

انبعاث أشعة مترابطة تقريبا عندما يصدم شعاع من الإلكترونات النسبوية محززَ حيودٍ معدنيًّا.

تقنية الدخان **smoke technique**

طريقة تستخدم لقياس سرعات الهواء البطيئة، وذلك بخلطه بدخان ما، إذ إن الدخان يُمكِّن من رؤية حركة المائع بالعين المجردة.

طريقة سلك الدخان

smoke wire method

طريقة لرؤية الانسياب عندما يُسَخَّن سلك مغطى بطبقة من الكيروسين كهربائيًّا فينبعث عنه دخان يساعد على رؤية الانسياب.

تَصْوِيرٌ سينِمائِى بَطِىء

slow-motion pictures

تصوير سينمائى بسرعة قد تصل إلى 24 صورة فى الثانية لتعرض بالسرعة المعتادة وهى 24 صورة فى الثانية. وتستخدم هذه الطريقة لدراسة الأحداث السريعة، كحركة الأجسام المتذبذبة وحركة الصواريخ.

موجات بَطِيئة **slow-waves**

موجات كهرومغناطيسية تقل سرعتها عن سرعة الضوء، تستخدم فى بعض الأجهزة الإلكترونية كالمعجلات الخطية والمجنترونات.

صلَج **slug**

وحدة لقياس الكتلة فى النظام البريطانى وتساوى 14.5939 كيلوجرام.

تدفق لانتقال مادة معدنية (سْلَج) **slug flow**

(انظر: تدفق مكبس *piston flow*).

توليفُ قَلْب معدنىّ (سْلَجْ) **slug tuning**

فى الكهرومغناطيسية: تعنى تغيرًا فى تردد دائرة الرنين بإدخال مادة معدنية (سْلَجْ) فى مجالها الكهربى أو المغناطيسى أو فى كليهما.

استطارة صغيرة الزوايا

small angle scattering

استطارة أشعة كهرومغناطيسية، أو جسيمات أو موجات صوتية، بزوايا صغيرة وذلك بواسطة جسيمات أو فجوات أبعادها أكبر كثيرًا من الطول الموجى للأشعة وأكبر أيضًا من طول موجات «دى بروى» de Broglie للجسيمات المستطارة.

اضطراب ضئيل **small perturbation**

اضطراب سعته صغيرة (من الرتبة الأولى) فى نظام مستقر وبالتالى يمكن إهمال مربعها بالنسبة لسعة النظام.

بولارون صغير **small polaron**

شبه جسيم يحتوى على شحنة إلكترونية محبوسة فى حيز صغير من جسم جامد أبعاده مقاربة للأبعاد بين الذرية.

(انظر: بولارون *polaron*).

صوديوم –24 **Sodium-24**

فى الفيزياء النووية: نظير نشط إشعاعيا، رقم كتلته 24، وعمر النصف له 15.5 ساعة، ويتكون عن طريق قذف نواة الصوديوم بالديوترون ليتحلل إلى مغنيسيوم مع انبعاث أشعة بيتا.

مادّة مغناطيسيّة رَخْوة

soft magnetic material

مادة خاصيتها القسرية coercivity ضعيفة لا تتعدى بضعة أرستيدات.

(انظر القوة القسرية *coercive force*).

إشعاع ضعيف الاختراقية **soft radiation**

إشعاع تكون فوتوناته أو جسيماته ذات طاقة منخفضة، ومن ثم لا يستطيع أن يخترق أى نوع من أنواع المواد.

أشِعّة لَيِّنة **soft rays**

أشعة سينية طويلة الموجة نسبيًّا، مما يجعل نفاذيتها فى المواد ضعيفة.

وابل إشعاع ليِّن **soft shower**

وابل من الأشعة الكونية التى تتكون من الإلكترونات والبوزيترونات لا يستطيع اختراق سمك من الرصاص يتراوح بين 1 و20 سنتيمترًا.

صَمّام لَيِّنٌ **soft tube (valve)**

صمام ثرميونى يحوى غازًا مخلخلاً، أو أنبوبة أشعة سينية لينة.

الأشعة السينية الَّليِّنة **soft x ray**

فى الكهرومغناطيسية: أشعة سينية (إكس) ذاتُ طولٍ موجى طويل نسبيا فى نطاقها وقدرةِ اختراق ضعيفة.

إسبكتروسكوبية جهد ظهور الأشعة السينية الرخوة(اللينة)

soft x-ray appearance potential spectroscopy (SXAPS)

أحد فروع علم الأطياف الإلكترونية، يتم فيه قذف سطح جامد بأشعة إلكترونية أحادية الطاقة. ويلاحظ انبعاث الأشعة السينية التى يكون تغير شدتها صغيرا وفجائيا مع تغير طاقة الإلكترونات.

قانون «سِنل» للانكسار

Snell’s law of refraction

قانون مفاده أن الضوء عندما ينتقل من وسط لآخر فإن الشعاعين الساقط والمنكسر يقعان فى نفس المستوى مع العمودى على السطح، ويكونان على جانبى العمود ويصنعان معه زاويتين، النسبة بين جيبيهما مقدار ثابت. ويسمى هذا القانون أيضًا ديكارت للانكسار.

تأثير سْنُويك **Snoek effect**

فى فيزياء الجوامد: أفضليةُ أن تشغل شوائبُ من ذرة الكربون مواضعَ تقع على أحد الوجوه الثلاثة لشبيكة الحديد المكعبة.

ثَلْج **snow**

(أ) بلورات من الماء المتجمد تتساقط من السماء كالقطن المنفوش.

(ب) نقط بيضاء تظهر عشوائية متفرقة على شاشة التليفزيون مصاحبة للإشارات الضعيفة أو فى غيابها.

قانون «سودى» للإزاحة

Soddy's displacement law

قانون ينص على أن العدد الذرى لنيوكليد ينقص بمقدار اثنين فى اضمحلال ألفا، ويزداد بمقدار واحد فى اضمحلال نجترون بيتا، وينقص بمقدار واحد فى كل من اضمحلال بوزيترون بيتا وأَسْر إلكترون.

قياس درجات الحرارة بطريقة انعكاس الخط الطيفى للصوديوم

sodium line reversal temperature measurement

طريقة لقياس درجة حرارة غاز يحتوى على بخار الصوديوم وذلك بوضع جسم أسود مشع فى مسار الغاز وضبط درجة حرارته إلى أن يُمتَص الخط D ذو اللون الأصفر من طيف الصوديوم ويختفى من خلفية إشعاع الجسم الأسود. وتكون درجة حرارة الجسم الأسود عندئذ مساوية لدرجة حرارة الغاز.

كُسُوفُ الشَّمْسِ **solar eclipse**

احتجاب قرص الشمس بعضه أو كله عند توسط القمر بينها وبين الأرض.

الطّاقة الشَّمْسِيّة **solar energy**

الطاقة الكهرومغناطيسية المنبعثة من الشمس بجميع الأطوال الموجية بمعدل نحو 4×10^{33} إرج فى الثانية، ولا يصل إلى سطح الأرض أكثر من كسر لا يتعدى 0.5×10^{-5} من هذه الطاقة.

ليزر مُثار شمسيًّا **solar- excited laser**

(انظر: ليزر مضخوخ بالشمس *sun- pumped laser*).

أَلْسِنة الشَّمْسِ **solar flares**

ظواهر ثورية تظهر فى منطقة الكروموسفير الشمسية متخذة هيئة ألسنة نارية تصحبها انفجارات متوهجة فى منطقة الكورونا

(انظر: جو الشمس *solar atmosphere*).

نُتُوءاتٌ شَمْسِيّة **solar prominences**

سحب ممتدة من الغازات الساخنة تقذف بها الشمس من خلال منطقة الكروموسفير إلى أعلى مناطق الكورونا.

(انظر: ألسنة الشمس *solar flares*).

ضخ شمسي **solar pumping**

تركيز أشعة الشمس على قضيب ليزرى ينتج عنه ضخ ضوئى مما يؤدى إلى إحداث الحث الليزرى.

النِّظامُ الشَّمْسِيُّ **solar system**

جزء الفضاء المحيط بالشمس الذى يشمل الشمس نفسها والأجرام المتأثرة بمجال جاذبيتها. وهى تسعة كواكب ونحو ثلاثين تابعًا طبيعيًّا لتلك الكواكب وعدة آلاف من الكواكب الصغيرة والشهب.

تلسكوب شمسي **solar telescope**

جهاز لمشاهدة الشمس مصمم بحيث لا تؤثر حرارة الشمس فى الصورة وتشوهها. وهناك نوعان الأول لدراسة قرص الشمس المبهر والثانى لدراسة الكورونا corona عن طريق الأشعة الضوئية المستطارة فى السماء والأكثر إبهارا.

نقطة اللدونة **softening point**

درجة الحرارة التى يتحول عندها الانسياب اللزج إلى انسياب لدن، وذلك للمواد التى ليس لها نقطة انصهار محددة.

مدى اللدونة **softening range**

مدى درجات الحرارة التى تتحول فيها المادة التى ليس لها نقطة انصهار محددة من الحالة الجامدة إلى حالة الليونة.

إسبكتروسكوبية (طيفيةُ الامتصاص) للأشعة السينية الرخوة **soft-x-ray absorption spectroscopy**

طريقة إسبكتروسكوبية تُسْتخدَم لمعرفة الحالات غير المشغولة فوق مستوى طاقة فرمى، وذلك فى فلز ما أو فى نطاقات التوصيل الخالية فى مادة عازلة.

غاز غروانى بجسيمات صلبة (صُلْغاز) **sogasoid**

فى الفيزياء: نظام من الجسيمات الصلبة (غروانى) المنتشرة فى غاز. والمصطلح منحوت من كلمتى (صُلْب وغاز).

قانون زونك **Sohnck's law**

قانون مفاده أن الإجهاد العمودى على المستوى البلورى اللازم لإحداث كسر فى البلورة هو من الخواص الثابتة للمادة البلورية.

صول **sol**

محلول غروانى سائل المظهر.

جَوُّ الشَّمْسِ **solar atmosphere**

الجزء المرئى من سطح الشمس الباعث للحرارة والضوء، ويشمل طبقة الكروموسفير التى يبلغ سمكها نحو عشرة آلاف كيلومتر، وألسنة اللهب (الكورونا) التى تمتد لمسافات تبلغ أضعاف قطرالشمس.

الثّابِتُ الشَّمْسِيُّ **solar constant**

فيض الطاقة الشمسية الذى يصل جو الأرض عندما تكون فى بعدها المتوسط عن الشمس، وقبل أن يتأثر بجو الأرض، ويقدر هذا الفيض بنحو 140 مليواط على السنتيمتر المربع.

(انظر: الطاقة الشمسية *solar energy*).

مُكثِّفٌ إلكتروليتى جامد
solid electrolytic capacitor
فى الكهربية: مكثف إلكتروليتى يكون العازل فيه عبارةً عن مصعد يغطى مسرًى إلكترونيًا واحدًا، ويملأ الفراغَ بين اللوحين مادةٌ شبه موصلة.

عازل جامد **solid insulator**
فى الكهربية: عازل كهربى من مادة جامدة مثل الكبريت أو البوليسترين أو المطاط أو البورسيلين.

ليزر جامد **solid laser**
ليزر يتكون من قضيب من مادة بلورية أو غير بلورية، ويُستحث بالضخ الضوئى. ومن المواد المستخدمة فى هذا الغرض الياقوت والياقوت المطعم بالنيوديميوم والنيوديميوم المطعم بالإيتريوم وعقيق الألمونيوم.

عزم القصور الذاتى لمادة جامدة
solid moment of inertia
القيمة الناتجة من تكامل حواصل ضربٍ لكتل العناصر المتناهية الصغر المكونة للمادة الجامدة فى مربعاتٍ أبعادُها عن المحور قيد الاعتبار.

جِسْمٌ دَوَرانِيٌّ **solid of revolution**
الجسم الناشئ عن دوران سطح مستو حول خط يتخذ محورًا للدوران.

تلسكوب شمدْت الجامد
solid Schmidt telescope
تلسكوب يتكون من قطعة زجاج واحدة، مصمَّم بحيث تكون النسبة بين فتحاته صغيرةً جدًّا.

محلول جامد **solid solution**
طور بلورى أو لابلورى متجانس لمادة جامدة تتكون من عنصرين كيميائيين أو أكثر بتركيزات محددة وتشغل نقطا فى الشبيكة أو مواقع بينية عشوائية، ومن أمثلتها الزجاج وبعض الأشابات.

الرِّياحُ الشَّمْسِيّة **solar wind**
بلازما عالية التأيين ذات شحنة متعادلة تتكون من بروتونات تنبعث من الشمس بسرعة تتراوح بين 300 و800 كيلومتر فى الثانية.

مِقْياسُ الشَّمْسِ **solarimeter**
جهاز من نوع البيرومتر (مقياس الحرارة العالية) أو البيرهليومتر (مقياس الحرارة الشمسية) لقياس الإشعاع المستقبل من الشمس.
(انظر: بيروهليومتر *pyroheliometer*.)

تَشَمُّس **solarization**
فقدان الزجاج لشفافيته أو للونه بتعرضه للشمس أو للأشعة فوق البنفسجية.

التَّحَوُّلُ الغَرَوِيُّ **solation**
تحول محلول من جل إلى سول.

مِلَفٌّ لَوْلَبِيٌّ **solenoid**
سلك ملفوف لولبيًّا فى عدة طوابق حول أسطوانة يتولد فيها مجال مغناطيسى بمرور تيار فى السلك، ويكون الملف الجزء الأساسى فى المغناطيس الكهربائى والأدوات الكهربائية المشابهة.

جامِد **solid**
الطور أو الحالة التى تتخذ فيها المادة شكلاً وحجمًا محددين، وتتميز بوجود نوع من التنظيم لجسيماتها (الذرات والجزيئيات والأيونات وما إليها) سواء كان هذا التنظيم تامًّا كما فى البلورات أو ضعيفًا كما فى المواد اللابلورية.

عزم القصور الذاتى لجسم جامد حول محور معين
solid around an axis, moment of inertia of a
تكامل حاصل ضرب كتلة عنصر متناهى الصغر من الجسم الجامد فى مربع بعده عن المحور.

سوليتون **soliton**

موجة معزولة تنتشر على أبعاد كبيرة فى الفضاء دون أن تفقد طاقتها.

قابِلِيّة الذَّوَبانِ (الذَّوَبانِيّة) **solubility**

قابلية ذوبان مذاب فى مذيب عند درجة حرارة وضغط معينين وهى درجة تركيز المذاب فى المذيب عند التشبع.

مَضْرُوبُ الذَّوَبانِ **solubility product**

حاصل ضرب درجتى التركيز الأيونى للمذاب وللمذيب فى محلول إلكتروليتى عند التشبع فى درجة حرارة معينة.

المُذابُ **solute**

(انظر: محلول *solution*).

مَحْلُول **solution**

مزيج من مادتين نقيتين أو أكثر، ذو طور واحد متجانس، يمكن فصل مكوناته بطرق فيزيائية كالتقطير والتبريد أو غيرهما من الطرق التى تعتمد على اختلاف طور كل مادة على حدة. وإذا كان المزيج من سائل وصلب يسمى السائلُ المذيبَ (solvent) والمادةُ الصلبةُ المذابَ (solute).

اِنْخِفاضُ نُقْطة غَلَيانِ المَحْلُولِ

solution, depression of boiling point of

انخفاض فى نقطة غليان المذيب عند إضافة المذاب إليه.

اِرْتِفاعُ نُقْطة غَلَيانِ المَحْلُولِ

solution, elevation of boiling point of

ارتفاع نقطة غليان المذيب عند إضافة المذاب إليه.

مَحْلُولٌ مِثالِيٌّ **solution, ideal**

محلول يخضع لقانون «رؤول» (Raoult) الكيميائى الفرنسى (1910)، الذى يتناول تغير ضغط بخار المذيب عند إضافة مذاب إليه.

بطارية جافة **solid state battery**

فى الكهربية: بطارية يكون فيها كلٌّ من المصعد والمهبط والإلكتروليت موادَّ جامدة.

ليزر الحالة الجامدة **solid state laser**

ليزر تُستخدَم فيه مادة شبه موصلة لإحداث شعاع ليزرى مترابط.

ميزر الحالة الجامدة **solid state maser**

ميزر يُنتَج باستخدام مادة شبه موصلة كمادة فعالة، ولإحداث التأثير الميزرى، تُستخدَم موجتان كهرومغناطيسيتان تسمى إحداهما مصدر الضخ وذلك لحث الانتقال إلى مستويات طاقة أعلى فى المادة الفعالة، والموجة الثانية ذات تردد أقل من تردد الأولى وتُحدِث انتقالا إلى مستويات طاقة أقل وبالتالى يحدث لها تكبير نتيجة لامتصاص الفوتونات الناتجة عن المادة الفعالة.

فيزياء الجَوامِدِ **solid state physics**

فرع من الفيزياء يعنى بدراسة التركيب الدقيق للمواد الجامدة وخواصها ومميزاتها فى الحالتين الواقعية والمثالية.

التَّجَمُّد **solidification**

تغير حالة المائع، (سائل أو غاز)، إلى الحالة الجامدة.

كاشِفٌ جامِدٌ **solid-state detector**

كاشف للأشعة المؤينة أساس عمله حركة الإلكترونات الحرة والثقوب التى تولدها الأشعة المؤينة فى مادة جامدة (شبه موصل عادة).

خَطُّ التَّجَمُّدِ **solidus**

خط فى الرسم البيانى للاتزان الحرارى لأشابة ما يمثل درجات الحرارة التى عندها تجمد الأشابة أو تبدأ سيولتها، وتشمل المساحة أسفل هذا الخط جميع حالات التجمد.

(انظر: خط الإسالة *liquidus*).

موجة منفردة **solitary wave**

موجة مرتحلة تحوى اضطرابا وحيدا وسعتها، على نقيض الموجات الصدمية، ليست كبيرة.

و σ ثابت الحجب، n هو العدد الكمى الرئيسى، ℓ العدد الكمى لكمية الحركة المدارية.

موجات «زمرفلد» Sommerfeld waves

موجات كهرومغناطيسية سطحية، تنتشر فى السطح الفاصل بين مادة عازلة وأخرى موصلة، والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيائى الألمانى «زمرفلد» (1951).

صونار sonar

لفظ يتكون من الحروف الأولى للمصطلح الإنجليزى المقابل **sound navigation and ranging** ويعنى استخدام الصوت فى الملاحة البحرية وتقدير المدى، وتستخدم فيه الإشارات فوق السمعية للكشف عن الغواصات ولسبر أعماق البحار.

أنبوبة (صافرة) زوندهاوس Sondhauss tube

نبيطة تحول الحرارة إلى طاقة صوتية بتسخين دورق زجاجى متصل بعنق زجاجى بارد يَخرج الصوت من نهايته.

سُونْ sone

وحدة لجهارة الصوت تُعادِل علو نغمة بسيطة ترددها 1000 هرتز عند مستوى ضغط صوت قدره 0.0002 ميكروبار (وهو مدى السمع) مضافا إليه 40 ديسبل.

دَوِى اختراق حاجز الصوت sonic boom

الضوضاء الناتجة عن موجة صدمية صادرة عن طائرة أو أى جسم يسير بسرعة أعلى من سرعة الصوت أو قريبة منها.

إشعاع صوتى sonic radiation

طاقة صوتية فى مدى التردد المسموع أى بين 16 و 20000 هرتز تقريبًا.

صوتيات sonics

تكنولوجيا الأصوات وما يتعلق بها من إنتاج أو قياس أو تحكم وتطبيقاتها التكنولوجية.

مَحْلُولٌ مُشْبَعٌ solution, saturated

محلول يحتفظ باستقرار اتزانه عند درجة حرارة وضغط معينين مع وجود مزيد من المذاب أى أنه محلول يحوى النسبة القصوى للمذاب عند درجة الحرارة والضغط المعينين.

مَحْلُولٌ فائِقُ التَّشَبُّعِ

solution, supersaturated

محلول تجاوز حالة الاستقرار باحتوائه مذابًا أكثر مما يحتويه المحلول المشبع عند نفس درجة الحرارة والضغط. وإذا تعرض لاضطراب بسيط أو أضيف إليه قليل من المذاب تحول تلقائيًا إلى محلول مشبع وترسب المذاب الزائد.

مَحْلُولٌ غَيْرُ مُشْبَعٍ

solution, unsaturated

محلول يحوى كمية من المذاب أقل مما يحويه محلول مشبع عند نفس درجة الحرارة والضغط.

تذاوُب solvation

التصاق جزيئات من المذيب بجزيئات أو أيونات من المذاب.

المُذِيبُ solvent

المادة الغالبة فى المحلول.

(انظر: محلول *solution*).

الآثارُ الجَسِمية للإشْعاعِ

somatic effects of radiation

التأثيرات المرضية للإشعاعات المؤينة التى تصيب الأفراد الذين يتعرضون لها، وتتميز عن الآثار الإشعاعية الوراثية التى قد تصيب الأجيال اللاحقة genetic effects.

قانون زُمرفلد للخطوط الثنائية الطيفية

Sommerfeld law for doublets

طبقا لنظرية بور وزمرفلد، الصيغة التى تنص على أن انشطار التردد إلى ثنائيات طيفية معتادة أو نسبوية هى: $\alpha^2 R(Z-\sigma)^4/n^3(\ell+1)$ حيث α ثابت البنية الدقيقة، R ثابت ريدبرج للذرة، Z العدد الذرى

sorption **مَصّ**

مصطلح يشمل الامتصاص والامتزاز.

sound **صَوْت**

اضطراب ينتقل كحركة موجية فى وسط مرن. ويحدث إحساسًا بالسمع.

مُخطّط شعاعِ الصوت

sound – ray diagram

فى علم الصوتيات: رسم مسارات الأشعة الصوتية فى نظام صوتى ما، بالتناظر مع مُخَطط الأشعة الضوئية فى علم البصريات.

sound absorption **امتصاص الصوت**

عملية ينشأ فيها نقص الطاقة الصوتية عند مرور الصوت خلال وسط أو جسم ما.

معامل امتصاص الصوت

sound absorption coefficient

نسبة الطاقة الصوتية الممتصة إلى تلك التى تصل إلى سطح أو وسط ما.

مُعامِلُ اِمْتِصاصِ الصَّوْتِ التَّرْدادِيُّ

sound absorption coefficient reverberant

معامل امتصاص الصوت فى مادة ما أو فى سطح ما عندما يكون الصوت الواقع عليهما موزَّعًا توزيعًا عشوائيًّا تامًّا.

الإمْتِصاصُ الصَّوْتى المُكافِئُ

sound absorption, equivalent

يقاس الامتصاص الصوتى المكافئ لغرفة أو لجسم ما فى غرفة عند تردد معين بمساحة سطح معامله الترددى للامتصاص يساوى الوحدة، ويمتص الطاقة الصوتية بنفس درجة امتصاص الغرفة أو الجسم لها. ويقاس الامتصاص الصوتى المكافئ بوحدة (سابين).

sound analysis **تَحْلِيلُ الصَّوْتِ**

تعيين جميع بارامترات المجال الصوتى عند نقطة ما فى وسط ما، وأهمها مركبات فورييه (Fourier) نسبة إلى العالم الرياضى الفرنسى «يوسف فورييه» (1830).

Sonnar lens **عدسة «سونر»**

عدسة مركبة ثلاثية متطورة تُستخدَم كشيئية فى آلات التصوير.

sonogram **سونوجرام**

رسم يبينه جهاز تصوير بالموجات فوق السمعية للفلزات والأجسام البيولوجية المعتمة للضوء المرئى.

sonograph **سونوجراف**

صورة مأخوذة بالموجات فوق السمعية تبين التركيب الداخلى للفلزات والأجسام البيولوجية المعتمة للضوء المرئى.

sonoluminescence **ضيائية فوق سمعية**

ضيائية تحدث نتيجة استخدام موجات فوق سمعية عالية التردد.

sonometer **صونومتر**

صندوق صوتى رنان مثبت عليه سلك مشدود أو أكثر بين حافتين حادتين، يستخدم لتحقيق العلاقة التى تربط بين تردد السلك وطوله وقطره وكثافة مادته وقوة الشد فيه.

soot luminosity **ضيائية السناج**

الضيائية الناتجة عن السناج فى ضوء لهب فى المناطق غير كاملة الاحتراق.

Soret coefficient **مُعامل «سوريه»**

النسبة بين معامل الانتشار الحرارى ومعامل الانتشار العادى ويدخل هذا العامل فى حساب الانتشار الحرارى فى النظم الغازية الثنائية التكوين. ويعطى بالعلاقة: $D'/D = \alpha x_1 x_2$، حيث D' معامل الانتشار الحرارى، D معامل الانتشار العادى للغاز، α ثابت الانتشار الحرارى، x_1، x_2 التركيز المولى لكل من الغاز الأول والثانى.

Soret effect **ظاهرة "سوريه"**

الانتشار الحرارى فى السوائل. ينسب للعالم السويسرى الكيميائى جاك اوى سورية(1827: 1890).

(انظر: مُعَامِل سُورِيه *Soret coefficient*).

صورة صوتية **sound image**

صورة فوتغرافية للصوت كما هى الحال فى مضمار تسجيل الصوت على الأفلام السينمائية.

شدة الصوت **sound intensity**

متوسط معدَّل سريان الطاقة الصوتية، فى اتجاه محدد وعند نقطة معينة، خلال وحدة المساحات العمودية على هذا الاتجاه.

مُشَعِّعٌ صوتى **sound irradiator**

نبيطة لتجميع الموجات الصوتية فى بؤرة للحصول على صوت عالى الشدة عند البؤرة.

تخلُّف الصوت **sound lag**

الفترة الزمنية بين لحظة انطلاق الصوت من مصدره ولحظة استقباله.

مستوى الصوت = منسوب الصوت

sound level

مستوى ضغط الصوت بالديسيبل لمتوسط الترددات المسموعة خلال فترة زمنية محددة عند نقطة معينة.

مِقْياسُ مَنْسُوبِ الصَّوْتِ

sound level meter

جهاز لقياس منسوب الصوت بوحدات الديسبل.

حجب الصوت **sound masking**

قدرة صوتٍ ما على جعل الأذن لا تسمع صوتًا آخر.

قدرة الصوت **sound power**

الطاقة الكلية للصوت المنبعث من مصدرٍ ما فى وحدة الزمن، مقيسة بالواط.

قدرة صوتية

acoustic power = sound power

(انظر: قدرة الصوت *sound power*).

ضَغْطُ الصَّوْتِ (عِنْدَ نُقْطة)

sound pressure (at a point)

هو المركبة الترددية للضغط عند هذه النقطة. ويعبر عنه إما بالقيمة اللحظية وإما بقيمة جذر متوسط المربع، مقيسة بوحدة القوة على وحدة المساحة.

توهين الصوت **sound attenuation**

اضمحلال الطاقة الصوتية المنتشرة فى وسط ما نتيجة للامتصاص والاستطارة والانتشار.

(انظر: توهين فضائى *space attenuation*).

مستوَى ضغطِ نطاقٍ صَوْتِى

sound band pressure level

الضغط الفعّال لموجات صوتية عند نطاق ترددى معين.

(انظر: مستوى ضغط الصوت *sound pressure level*).

قناة صوتية **sound channel**

طبقة فى ماء البحر تمتد من عمق 700 متر إلى عمق 1500 متر، سرعةُ الصوت فيها 450 مترًا فى الثانية، وهى أبطأ سرعة له فى ماء البحر. وتزداد سرعة الصوت عند أعماقٍ تزيد على 1500 متر نظرا لزيادة الضغط.

كشف الصوت **sound detection**

تمييز الصوت عن الضوضاء المصاحبة له، إما بالأذن وإما بالأجهزة الإلكترونية.

الطّاقة الصَّوْتِيّة (عِنْدَ نُقْطة مُعَيَّنة)

sound energy (at a point)

الطاقة الصوتية الخالصة فى جزء معين من الوسط عند هذه النقطة، ولا تشمل أى نوع من طاقة أخرى.

كَثافة الطّاقة الصَّوْتِيّة (عِنْدَ نُقْطة)

sound energy (at a point), density of

الطاقة الصوتية فى وحدة الحجوم عند هذه النقطة.

كثافة الطاقة الصوتية

sound energy density

الطاقة الصوتية لوحدة الحُجوم، وتقاس بالإرج/سم^3.

فَيْضُ الطّاقة الصَّوْتِيّة

sound energy, flux of

متوسط انسياب الطاقة الصوتية فى وحدة الزمن خلال مساحة معينة.

فيلْمٌ صَوْتِيٌّ **sound film**

فيلم سينمائى يشمل نطاقًا مسجلاً عليه الصوت.

مُعامِلُ اِنْعِكاسِ الصَّوْتِ

sound reflection coefficient

النسبة بين الطاقة الصوتية المنعكسة من سطح ما (أو من مادة ما) تحت ظروف محددة وتردد معين وبين الطاقة الصوتية الساقطة على هذا العاكس.

sound sensation **حس صوتى**

(انظر: صوت *sound*).

sound spectrum **الطيف الصوتى**

تغير شدة الصوت عند الترددات المختلفة، وعادةً ما يُمَثَّل هذا التغيُّر بيانيًّا.

جَرْسُ الصَّوْتِ = نَوْعِيّة الصَّوْتِ

sound timbre = sound quality

الإحساس الشخصى بنوع صوت ما، وهو الذى يمَكِّن المستمع من التفرقة بين نوعى صوتين لهما نفس الارتفاع والنغمة.

sound transmission **انتقال الصوت**

مرور الموجات الصوتية خلال وسط واحد أو أكثر.

معامل انتقال الصوت

sound transmission coefficient

النسبة بين الطاقة الصوتية النافذة والطاقة الصوتية الساقطة على سطح فاصل فى وسط صوتى، وتعتمد قيمتها على زاوية السقوط.

sound velocity **سُرْعة الصَّوْتِ**

سرعة انتقال الصوت فى وسط متجانس هى الجذر التربيعى لخارج قسمة ثابت المرونة لهذا الوسط على كثافته. وتبلغ سرعة الصوت فى الهواء عند درجة الصفر سلسيوس 331 m/s، وفى ماء البحر 1500 m/s.

الذَّبْذَباتُ الصَّوْتيّة الطُّولِيّة

sound vibrations, longitudinal

الذبذبات الصوتية التى تكون موجاتها طولية أى فى اتجاه انتشارها.

مستوى ضغط الصوت

sound pressure level (SPL)

كميةٌ تساوى $20\log_{10}\left(\frac{P}{P_0}\right)$ حيث P_0 الضغط العيارى ويساوى 0.0002 ميكروبار، P ضغط الصوت تحت الاختبار.

ثابتُ اِنْتِقالِ الصَّوْتِ

sound propagation constant

ثابت انتقال الصوت لموجة مستوية فى وسط سوى الخواص هو اللوغاريتم الطبيعى للنسبة بين قيمة ضغط الصوت فى حالة مستقرة عند نقطة ما وقيمته عند نقطة أخرى تبتعد عنها بمقدار وحدة المسافات فى اتجاه انتقال الصوت.

ضَغْطُ الإشْعاعِ الصَّوْتِيِّ

sound radiation pressure

ضغط موجة صوتية عند نقطة فى حائل يعترضها.

sound ranging **تَعْيِينُ المَدَى بالصَّوْتِ**

تعيين موقع مصدر صوتى (كالمدفع) برصد زمن استقبال الموجة الصوتية الصادرة عنه فى ثلاث نقط أو أكثر.

sound recording **تَسْجِيلُ الصَّوْتِ**

عمل سجل صوتى دائم لصوت ما من واقع تأثيره فى حالة مادة ملائمة أو فى مظهرها بطريقة تمكن من استعادته. وقد تكون هذه المادة قرصًا بلاستيكيًّا أو شريطًا مغناطيسيًّا أو فلمًا فوتغرافيًّا.

معامل تخفيض الصوت

sound reduction factor

فى علم الصوتيات: قياس الانخفاض فى شدة الصوت عندما يقطع مسافةً إلى سطح مقابل، تساوي عشرة أضعاف لوغاريتمٍ لمقلوب مُعاملِ النفاذية الصوتية للسطح.

قانونا اِنْعِكاسِ الصَّوْتِ وانْكِسارِهِ

sound reflection and refraction laws

القانونان اللذان يحكمان انعكاس الصوت وانكساره، ويقابلان زوجى قانونى انعكاس الضوء وانكساره.

مَصْدَرٌ نُقَطِيٌّ **source, point**

نقطة تنبعث منها طاقة أو مائع فى انسياب شعاعى منتظم.

قطب جنوبى **south pole**

فى الكهرومغناطيسية: قطب مغناطيسى يفترض أن تكون خطوط القوى المغناطيسية داخلة إليه. ويعرف أيضا بالقطب السالب.

حَيِّز أو فَضاء **space**

(أ) أى مكان يمكن أن توجد به أجسام مادية، فإن خلا منها سمى فراغًا vacuum.

(ب) الفضاء المحيط بالكرة الأرضية وجوها. وأحيانًا يطلق على المناطق الخارجية عن المجرة التى تحتوى الشمس.

توهن فضائى **space attenuation**

فقدٌ جُزئى لطاقة إشارة صوتية فى الهواء نتيجة لعوامل مثل الامتصاص والانعكاس والتشتت والاستطارة.

(انظر: توهين الصوت *sound attenuation*).

شَحْنة الحَيِّز **space charge**

الشحنة الكلية فى حيز أو فى مكان ما موزعة توزيعًا منتظمًا، وتتكون من شحنات كهربائية من النوعين على ذرات أو جزيئات. وقد تكون إلكترونات متحركة.

مخروط فضائى **space cone**

فى الميكانيكا: مخروط مرسوم فى الفراغ لجسم صلد أثناء الحركة الموضعية. يعرف أيضا بمنحنى سرعة الدوران المحورىّ herpolhode.

تَشْكِيلٌ حَيِّزِىٌّ **space grouping**

التشكيل النسبى الذى توجد عليه الذرات فى خلية بلورية مفردة. وعدد أنواع التشكيلات البلورية 32 نوعًا.

عكسٌ حَيِّزِيٌّ **space inversion**

في البلّورات: عمليةُ تماثل يحدث فيها أن تنعكس الاتجاهات الثلاثة آنيًّا في الفضاء حول نقطة، بحيث يحلُّ الإحداثى الموجب محلَّ سالبه.

(انظر: العكس *inversion*)

الذَّبْذَباتُ الصَّوْتِيّة المُسْتَعْرِضة

sound vibrations, transverse

الذبذبات الصوتية التى تكون موجاتها مستعرضة أى عمودية على اتجاه انتشارها.

السرعة الحَجمية للصوت

sound volume velocity

فى علم الصوتيات: المعدَّل الذى يكون عنده التدفقُ الماديُّ خلال مساحة معينة ناتجًا عن مَوْجة صوتية.

موجة صوتية **sound wave**

(انظر: صوت *sound*).

تصوير بالموجات الصوتية

sound wave photography

طريقة لدراسة انتشار الموجات الصوتية وانعكاسها وانكسارها وذلك بتوليد موجة صوتية، بواسطة شرارة، ثم إضاءتها بعد فترة وجيزة بشرارة أخرى بحيث تعكس الموجة الصوتية ظلا على لوح فوتغرافى.

سرعة صوتية **sounding velocity**

فى علم الصوتيات: سرعةُ الصوت الرأسيةُ فى الماء، وعادةً ما يُفترض ثباتُها عند 1464 إلى 1501 متر / ثانية فى القياسات الصوتية.

مصدر انسياب **source flow**

فى الانسياب ثلاثى الأبعاد، نقطة ينساب منها المائع فى جميع الاتجاهات بمعدل منتظم. وفى الانسياب ثنائى البعد، خطٌّ عمودى على مستويات الانسياب ينساب منه المائع بانتظام فى جميع الاتجاهات فى مستويات عمودية على هذا الخط.

ج

ممانعة المصدر **source impedance**

فى الكهربية: وَضْع ممانعةٍ فى مدخل أطراف جهازٍ ما، بواسطة مصدرٍ للطاقة.

مستوى المصدر (صوتيات)

source level (acoustics)

شدة الصوت بالديسبل فوق مستوًى مرجعِيٍّ عند نقطة تقع على محور المصدر الصوتى وتبعد عنه بمقدار وحدة الطول.

الزَّمَكان **space-time**

فى النظرية النسبية، فضاء رباعى الأبعاد يُستَخْدَم لتمثيل الكون وفيه ثلاثة أبعاد تُعَرِّف الفضاء العادى وبعدٌ رابع يناظر الزمن. ويسمى كذلك متصل المكان والزمان.

متَّصَل المكان والزمان
space-time continuum

(انظر: الزَّمَكان *space-time*)

أسباجيتّي **spaghetti**

(أ)في الكهربية: أنبوبٌ عازل كهربيا، أشبه بالمكرونة الطويلة الرفيعة (الاسباجتّي)، يصنع عادة من البلاستيك، وتُدخَل فيه أسلاك توصيل مكشوفة.

(ب) في الفيزياء الفلكية: يحدث" تأثيرٌ اسباجيتى" على الأجسام الكروية الشكل الموجودة في مجال جاذبي قوي غير متجانس، فيسبب لها استطالة رأسية وانضغاطًا أفقيًا، ويجعلها أشبه بالمكرونة الطويلة الرفيعة. وكان الفيزيائي الفلكي المعاصر " ستيفان هوكينج" (1942–2018)م أول من أطلق هذه التسمية على رجل فضاء افتراضي موجود في مجال جاذبية قوى جدًا لثقبٍ أسود. ويُسمى هذا التأثير أيضا " تأثير المكرونة" noodle effect، وهى ضرب من المكرونة المسطحة على شكل شرائط.

(انظر: الثقب الأسود *black hole*)

التَّشَظِّى **spallation**

تفاعل نووى يحدث نتيجة تصادم تتفتت من جرائه النواة وتتطاير منها جسيمات.

تفاعل التشظِّى **spallation reaction**

تفاعل نووى تكون فيه طاقة الجسيمات الساقطة على نواة الهدف شديدة جدًا بحيث إنها تقذف بجسيمين أو أكثر من نواة ذلك الهدف، ومن ثم يتغير كلٌّ من عددِه الذرى وعددِه الكُتَلِىِّ.

شَرارة **spark**

تفريغ كهربائى فى الهواء أو فى أى وسط عازل.

غُرْفة الشَّرَر **spark chamber**

جهاز تشاهد فيه مسارات الجسيمات المؤينة.

(انظر: غرفة سحابية *cloud chamber*).

شَبِيكة حَيِّزِيّة **space lattice**

مصفوفة من عدد لا نهائى من نقط فى تشكيل منتظم وتسمى أيضًا شبيكة «برافيه» (Bravais lattice). والمصطلح منسوب إلى العالم الفيزيائى الفرنسى «أوجست برافيه» (1863).

نفاذيَّة الفراغ **space permeability**

معامل يعبر عن النسبة بين الحث المغناطيسى والقوة الممَغنِطة في الفراغ.

(انظر: نفاذيّة *permeability*)

ربع فضائى **space quadrature**

الفرق بين وضعى نقطتين متناظرتين فى موجة فى الفضاء ويعادل ربع طولها الموجى.

تكمية فضائية **space quantization**

تكمية لمركبة كمية الحركة الزاويّة (لنظام ما) فى اتجاه معين.

مَوْجة حَيِّزِيّة **space wave**

موجة راديوية تستقبل بعد انعكاسها بين الأرض والأيونوسفير مرة أو مرارًا.

مسار شبه فضائى **spacelike path**

مسارٌ فى الزمكان يكون مُتَّجَهُ المماس له عند أى نقطة فيه مُتَجَهًا شبه فضائى.

(انظر: متجه شبه فضائى *spacelike vector*).

سطح شبه فضائى **spacelike surface**

سطح ثلاثى الأبعاد فى زمكان رباعى الأبعاد، له صفة عدم وجود أى حدث يقع على هذا السطح فى الماضى أو(المستقبل) بالنسبة لحدث آخر على هذا السطح.

متجه شبه فضائى **spacelike vector**

متجه رباعى فى زمكان مينكوفسكى قيمة محصلة مُرَكِّبته المكانية أكبر من حاصل ضرب قيمة مركِّبتِه الزمنية فى سرعة الضوء.

(انظر: زمكان «مينكوفسكى» *Minkowski space-time*)

Sparrow's criterion **مبدأ «إسبارو»**

فى البصريات: مبدأ مفاده إمكان تمييز مصدرين ضوئيين إذا كان هناك انخفاض مركزى فى نظام الحيود المشترك للأشعة الناتجة عنهما.

spatial **فضائى (حيّزى)**

وصف لكل ما يشغل حيزًا فى الفضاء أو لما تحدده شروط فراغية.

ترابط فضائى

spatial coherence

ترابط بين أطوار موجات عند نُقَطٍ منفصلة فى الفضاء فى وقت معين.

spatial dimensions **أبعاد مكانية**

الأبعاد الفيزيائية الثلاثة التي تحدد المكان في متصل الزمكان.

(انظر: مكانى (حيِّزى) *spatial*)

مُرَشِّح حيِّزى= مرشِّح انتقائى

spatial filter = selective filter

مُرَشِّح ضوئى يحتوى على فتحة صغيرة للغاية، يستخدم لتسهيل انتقاء إشارة معينة من حيِّزٍ به إشارات عديدة.

spatiotemporal **زَمكانِىّ**

صفة لما يتعلق بالزمان والمكان معًا، أى أن يكون له امتدادٌ وفترة زمنية.

spctrum, interference **طَيْفُ تَداخُلٍ**

طيف ينشأ عن تداخل الضوء بمحززة الحيود أو بجهاز التداخل.

نظرية النسبية الخاصة

special relativity, theory of

فرع من النظرية النسبية، يُعنى بالعلاقة التى تربط بين ما يراه مشاهدان يتحركان بسرعتين نسبيتين ثابتتين، وذلك بافتراض أن القوانين الطبيعية لا تتغير بالنسبة لهذيْن المشاهديْن، وأن سرعة الضوء ثابتة.

spark discharge **تَفْرِيغٌ شَرارِىٌّ**

تفريغ كهربائى فى فرجة بين موصلين بينهما فرق كبير فى الجهد. ويحدث على شكل الشرر.

spark excitation **إثارة شرارية**

استخدام شرارة كهربائية $(10 - 30\ KVolts)$ لإثارة عينة ما بحيث ينتج عنها خط طيفى يصعب الحصول عليه فى طيف الانبعاث بأى طريقة أخرى.

spark gap **فُرْجة الشَّرارة**

المسافة بين إلكترودين يحدث بينهما تفريغ كهربائى عندما يبلغ فرق الجهد بينهما مقدارًا معينًا.

دورة احتراق بشرارة إشعال

spark ignition combustion cycle

(انظر دورة «أُتّو» *Otto cycle*).

spark photography **تصوير شَراري**

في البصريات: نوع من التصوير الفوتوغرافى تضىء فيه شرارة لتحدد مسافة التعرُّض للضوء.

spark spectrum **طيف شرارى**

طيف ينتج عن تفريغ كهربائى فى الغازات أو الأبخرة، وذلك باستخدام أقطاب معدنية.

جُهْدُ التَّفْرِيغِ الشَّرارِيِّ

sparking potential

أقل قيمة لفلطية الفرجة الشرارية تحدث تفريغًا شراريًّا.

sparking voltage **فُلطِية التَّفْريَغ الشَّراريّ**

(انظر: فُلطِية الانهيار *breakdown voltage*)

sparkover **تفريغ شَراري**

(انظر: شرارة *spark*)

spark-tracing method **الاقتفاء بالشَّرَر**

تصوير الانسياب فى مائع، وذلك بإحداث مجموعة من الشرر بين قطبين.

شِحنة نَوْعِية **specific charge**

في الكهربية: نسبة شِحنة جسيم ما إلى كتلته.

توصيل نوعي **specific conductance**

(انظر: الموصلية الكهربائية *electrical conductivity*)

التَّفَرُّقِيّة النَّوْعِيّة **specific dispersivity**

الفرق بين معاملى الانكسار النوعى لطولين موجيين من الإشعاع.

الطاقة النوعية **specific energy**

الطاقة الداخلية لوحدة الكتلة من مادة ما.

الوزن النوعى **specific gravity**

النسبة بين كثافة مادة ما وكثافة مادة عيارية عند درجة حرارة معينة، وتعد كل من كثافة الماء عند درجة حرارة 4°C وكثافة الهواء عند مُعدَّلَي الضغط ودرجة الحرارة كثافةً عيارية.

قِنِّينة الكَثافة **specific gravity bottle**

قنينة زجاجية ذات حجم معين لتعيين الكثافة النسبية لسائل بمقارنة وزنى حجمين متساويين منه ومن سائل آخر يتخذ مرجعًا.

الحرارة النوعية **specific heat**

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلو جرام واحد من مادة ما درجة كلفن واحدة بشرط ألا يحدث تغير طورى أثناء عملية التسخين، ووحدتها چول / (كيلو جرام . كلفن).

شُذُوذُ الحَرارة النَّوْعِيّة

specific heat anomaly

انفصال يشاهد فى الرسم البيانى لتغير الحرارة النوعية لمادة ما مع درجة حرارتها، يدل على حدوث ظاهرة مفاجئة عند هذه الدرجة، كالوصول إلى نقطة كورى للمادة أوحدوث انتقال فى الطور أو فى منسوب الطاقة.

فصيلة نووية **species, nuclear**

(انظر: نيوكليدة؛ نُوَيْدة *nuclide*)

نوعيّ **specific**

(أ) وصف يعبر عن مقدار كمية فيزيائية ما، لوحدة الكتلة، أو الوزن، أو الحجم، أو المساحة.

(ب) نسبة كمية فيزيائية لمادة ما إلى الكمية الفيزيائية نفسها لمادة أخرى عيارية كالماء مثلاً.

المُعاوَقة الصوتية النوعية

specific acoustical impedance

النسبة بين مُطاوِر (phasor) الضغط الناتج عن موجة صوتية عند أى نقطة فى وسط ما ومطاور السرعة عند هذه النقطة.

الأوم الصوتي النوعي (رايل)

specific acoustical ohm (rayl.)

في الصوتيات: وحدة قياس المعاوَقة الصوتية النوعية.

(انظر: أوم *ohm*، معاوقة صوتية *acoustical resistance*)

المُفاعَلة الصوتية النوعية

specific acoustical reactance

في الصوتيات: مقدار الجزء الحقيقي من المعاوَقة الصوتية النوعية.

(انظر: المعاوقة الصوتية *acoustic resistance*)

المقاوَمة الصوتية النوعية

specific acoustical resistance

الجزء الحقيقى من الصيغة المركبة للمعاوقة الصوتية النوعية.

الفاعِلِيّة النَّوْعِيّة **specific activity**

الفاعلية الإشعاعية لوحدة الكتلة من مادة مشعة. ويعبر عنها بالمليكورى للجرام أو بعد النوى التى تنحل من وحدة الكتلة من المادة فى وحدة الزمن.

اِمْتِزازٌ نَوْعِيٌّ **specific adsorption**

(أ) امتزاز تفاضلى لمادة بالنسبة لمادة أخرى.

(ب) كمية المادة الممتزة فى وحدة المساحات من السطح الماز.

(انظر: الامتزاز *adsorption*).

السَّطْحُ النَّوْعِيُّ **specific surface**

نسبة مساحة سطح جسم إلى حجمه.

اللُّزُوجة النَّوْعِيّة (اللُّزُوجِيّة)

specific viscosity

خارج قسمة الفرق بين لزوجتى المذيب والمذاب على لزوجة المذيب النقى.

الحَجْمُ النَّوْعِيُّ **specific volume**

حجم وحدة الكتلة لمادة ما. وهو مقلوب الكثافة.

الوَزْنُ النَّوْعِيُّ **specific weight**

(انظر : *specific gravity*).

بُقَيْعة **speckle**

فى البصريات: ظاهرة يحدث فيها استطارة لشعاع ضوئى من مصدر مترابط مثل الليزر، وذلك بواسطة سطح خشن أو وسط غير متجانس، فينتج عن ذلك توزيع عشوائى لشدة الضوء، مما يعطى للسطح أو الوسط مظهر البقيعات الضوئية.

قياس التداخل بالبقيعات

speckle interferometry

أحد أنواع التداخل الضوئى يستخدم فيه نماذج البقيعات الضوئية لدراسة إزاحة الأجسام واهتزازها وتشكلها.

فوتومتر "بريتشارد" الطيفى

spectra Pritchard photometer

في البصريات: أداة كهروضوئية لقياس ضيائية الأسطح، تحتوى على نظام رؤية تليسكوبي لتصوير السطح المراد قياس ضيائيته على كاثود أنبوب انبعاث ضوئي.

أطْيافُ التَّرَدُّداتِ الرَّادْيَوِيّة

spectra, radiofrequency

أطياف تشاهد لعدد من أنواع انتقالات الطاقة المنخفضة للذرات والجزيئات، ومن أمثلتها أطياف الرنين المغناطيسى والرنين الفرومغناطيسى والموجات الميكرونية.

النِّسْبة بَيْنَ الحَرارَتَيْنِ النَّوعَيَّتِين

specific heats, ratio of

النسبة بين الحرارة النوعية لغاز ما مع ثبوت ضغطه وبين حرارته النوعية مع ثبوت حجمه.

السَّعة الحَثِّيّة النَّوْعِيّة

specific inductive capacity

(انظر: ثابت العزل *dielectric constant*).

مقاومة العزل النوعية

specific insulation resistance

(انظر: المقاوِميّة الحجمية *volume resistivity*)

التّأيُّنُ النَّوْعِيُّ **specific ionization**

(انظر *ionization, specific*).

الإزاحة الكتلية النوعية

specific mass shift

فى الفيزياء الذرية: جزء من الإزاحة الكتلية الناتجة عن الحركة المتبادلة لمختلف الأزواج من الإلكترونات الذرية، ومن ثَمَّ فإنها لا توجد فى الأنظمة التى تحتوى على إلكترون واحد.

القُدْرة النَّوْعِيّة **specific power**

القدرة التى تتولد فى المفاعل من كتلة من الوقود النووى قدرها الوحدة.

مُمَانَعة نوعية **specific reluctance**

(انظر: مُمانَعيّة مغناطيسية *reluctivity, magnetic*).

المُقاوَمة النَّوْعِيّة = المُقاوَمِيّة

specific resistance = resistivity

مقاومة جسم من مادة ما طوله الوحدة ومساحة مقطعه المستعرض الوحدة لمرور التيار الكهربائى، ويعبر عن المقاومة النوعية بوحدات أوم سنتيمتر أو أوم متر. وهى مقلوب الموصلية.

دَوَرانٌ نَوْعِيٌّ **specific rotation**

زاوية دوران مستوى الاستقطاب لضوء مستقطب استوائيًّا عندما يقطع وحدة الطول من مساره فى مادة ذات نشاط ضوئى مقسومة على كثافة السائل.

معين ودرجة حرارة معينة، والإشعاع المنبعث من جسم أسود مثالى.

التَّوْزِيعُ الطَّيْفِى للطّاقة
spectral energy distribution
رسم بيانى يمثل توزيع الطاقة الإشعاعية على مدى الطيف.

spectral extinction **اندثار طيفي**
اندثار ينتج عن الامتصاص الانتقائى للأطوال الموجية المختلفة للضوء فى الماء، ويعبر عنه كدالة فى مقدار عمق الماء.

spectral ghosts **أشْباحٌ طَيْفِيّة**
صور كاذبة تظهر لخط طيفى واحد، وتنشأ من عدم انتظام الخطوط فى محززة الحيود.

spectral irradiance **تشعيعيّة طيفية**
كثافة الفيض الإشعاعى الساقط على سطح ما لكل وحدة من الطول الموجى. (انظر: كثافة الفيض الإشعاعى *radiaton flux density*).

اِتِّساعُ الخُطُوطِ الطَّيْفِيّة
spectral lines, broadening of
اتساع الخط الطيفى بسبب خطأ فى الجهاز البصرى (الإسبكترومتر) أو بسبب امتصاص ذاتى أو إشعاع أو ضغط أو رنين وما إلى ذلك.

خُطُوطٌ طَيْفِيّة مَحْظُورة
spectral lines, forbidden
(انظر: قاعدة الانتقاء *selection rule*.)

اِنْقِلابُ الخُطُوطِ الطَّيْفِيّة
spectral lines, reversal of
تحول الخطوط الطيفية الانبعاثية إلى خطوط امتصاص، كما يشاهد فى خطوط فراونهوفر الشمسية.

الفاعلية الضوئية الطيفية
spectral luminous efficacy
النسبة بين الفيض الضوئى بالليومن المنبعث من مصدر ضوئى أحادى اللونية والفيض الإشعاعى المناظر بالواط. وهذه النسبة دالة فى الطول الموجى للضوء المنبعث.

شَرِيطٌ طَيْفِى مُنْتَشِرٌ
spectral band, diffuse
شريط طيفى لبعض السوائل غير محدد الحافة ولا يتحلل إلى خطوط متفرقة.

اتساع النطاق الطيفى
spectral bandwidth
الحد الأدنى لاتساع نطاق الطاقة الإشعاعية التى يتيحها فوتومترطيفى دقيق، وهو يتراوح بين 1 و5 نانومتر للأنواع الجيدة من الفوتومترات الطيفية (الإسبكتروفوتومترات).

spectral centroid **مركز طيفى**
(أ) الطول الموجى المتوسط للمرشِّحات البصرية أو لأى وسيلة إنفاذ بصرية.
(ب) المتوسط المرجَّح لتوزيع الطاقة الطيفية للضوء الساقط على سطح ما.

الخاصة الطيفية
spectral characteristic
العلاقة بين الطول الموجى وبعض المتغيرات الأخرى، مثال ذلك العلاقة بين الطول الموجى وقدرة الإشعاع المنبعث من شاشة مضيئة ويكون ذلك لكل مسافة قدرها وحدة الطول الموجى.

spectral colour **لونُ طيفي**
في البصريات: لونُ أحدِ الترددات الصرفة للضوء المرئي.لون يُمَثَّل على المخطط البياني للّونية بنقطة تقع على الخط المستقيم الواصل بين أي نقطة على المحل الهندسي للطيف اللوني وبين النقط اللونية.
(انظر: المخطط البياني للّونية *chromaticity diagram*)

spectral density **الكَثافة الطَّيْفِيّة**
التوزيع النسبى لطاقة الإشعاع على مدى الطيف.

spectral doublet **مُزْدَوِجٌ طَيْفِيٌّ**
خط طيفى مزدوج يدل على وجود منسوبين متقاربين للطاقة.

spectral emissivity **انبعاثية طيفية**
النسبة بين الإشعاع المنبعث من سطح عند طول موجى

مُتَسَلْسِلة طَيْفِيّة **spectral series**

خطوط طيفية تتحدد أطوالها الموجية بمعادلة رياضية معينة.

درجة الحرارة الطيفية

spectral temperature

درجة حرارة الجسم الأسود الذى يُحدث نفس الإشعاع الطيفى مثل مجال إشعاعى معين عند طول موجى محدد وفى اتجاه معين.

النفاذية الطيفية **spectral transmission**

الفيض الإشعاعى المار خلال مُرَشِّح ما مقسوما على الفيض الإشعاعى الساقط عليه، وذلك بالنسبة لضوء أحادى اللون عند درجة حرارة معينة.

بولوميتر طيفى **spectrobolometer**

جهاز لقياس الإشعاعات الصادرة عن النجوم فى نطاق ضيق من الأطوال الموجية للطيف الكهرومغناطيسى، ويتكون من جزءين هما إسبكتروميتر (مطياف) وبولوميتر.

(انظر: بولوميتر *bolometer*، وإسبكتروميتر *spectrometer*)

التَّحْلِيلُ الكِيمْيائِى الطَّيْفِيّ

spectrochemical analysis

تعيين المكونات الكيميائية فى عينة من مادة ما بطريقة التحليل الطيفى، باستخدام الأشعة الضوئية أو فوق البنفسجية أو تحت الحمراء.

فلوروميترطيفى **spectrofluorometer**

جهاز يستخدم فى الأطياف الفلورية لزيادة الانتقائية الفلورومترية وذلك بإمرار ضوء الانبعاث الفلورى خلال مُوَحِّد اللون لتسجيل طيف الانبعاث الفلورى.

مُخَطَّطُ الطَّيْفِ (إسبكتروجرام)

spectrogram

سجل تخطيطى لتحليل مادة بالإسبكتروجراف.

كفاءة الضيائية الطيفية

spectral luminous efficiency

في البصريات: كفاءة مقياس عياري لرد فعل العين تجاه ضوء أحادي اللون، وذلك عند أطوال موجية مختلفة.

(انظر: مُنْحَنَى الرُّؤْيَةِ *visibility curve*)

تصوير ضوئى طيفي

spectral photography

إحدى الطرق المساحية للكشف عن ترسيبات الخامات المعدنية عن طريق تصوير العوالق الناتجة عنها فى الهواء، وذلك باستخدام مرشحات ضوئية تسمح بمرور نطاق ضيق من الأطوال الموجية وأفلام فوتوغرافية خاصة لإبراز التأثيرات اللونية الطيفية الناتجة عن تلك العوالق.

نَقاءٌ طَيْفِيٌّ **spectral purity**

مصطلح يصف نقاء اللون، أى احتواءه على طول موجى واحد.

إشعاعية طيفية **spectral radiance**

الفيض الإشعاعى لوحدة كل من الطول الموجى والزاوية المجسَّمة ومساحة المصدر، ووحدته واط.نانومتر$^{-1}$.ستريديان$^{-1}$.م$^{-2}$.

مناطق طيفية **spectral regions**

في البصريات: نطاقات اختيارية من الأطوال الموجية بعضها متداخل، لتقسيم الطيف الكهرومغناطيسي حسب مصادره إلى أنواع متعددة؛ منها الأشعة السينية، والموجات، فوق البنفسجية، والضوء المرئي، والأشعة تحت الحمراء، وموجات الراديو.

الحسّاسية الطيفية = الاستجابة الطيفية

spectral sensitivity = spectral response

مَدَى استجابة جهاز أو مادة لضوء أحادى اللون كدالة فى الطول الموجى.

مِقْياسُ الطَّيْفِ (إسبكترومتر) **spectrometer**

مطياف لقياس الانحراف الزاوى لمركبات طيف ما يستخدم للأشعة الضوئية، ومن أنواعه أيضًا ما يستخدم لأشعة ألفا أو لأشعة بيتا أو لأشعة جاما أو للأشعة السينية أوللنيوترونات أو للكتل الذرية.

مِقْياسُ الطَّيْفِ المُباشِرِ (إسبكترومتر مُباشِرٌ)

spectrometer, direct reading

مطياف مزود بمقياس مدرج لقراءة الطول الموجى لأى خط طيفى مباشرة.

مِقْياسُ الطَّيْفِ المُفَرَّغ (إسبكترومتر مُفَرَّغ)

spectrometer, vacuum

مطياف مفرغ من الهواء يستخدم فى منطقة الأشعة فوق البنفسجية.

القياس الطيفى **spectrometry**

علم يُعنَى باستنتاج ثوابت فيزيائية للمواد باستخدام القياسات الطيفية.

فوتومتر طيفى **spectrophotometer**

جهاز يستخدم فى قياس النفاذيّة أو الانعكاسية الظاهرية للضوء المرئى عند الأطوال الموجية المختلفة، مما يتيح تحليلا دقيقًا للألوان، ويستخدم كذلك لمقارنة الشدة الضوئية لمصدرين ضوئيين أو لطولين موجيين مختلفين.

مِطْيافٌ فوتومترِى (إسبكتروفوتومتر)

spectrophotometer

مطياف مزود بفوتومتر لقياس توزيع الطاقة بين الخطوط الطيفية.

مِطْيافٌ فوتومترِى اِمْتِصاصِى (إسبكتروفوتومتر اِمْتِصاصِى)

spectrophotometer, absorption

مطياف مزود بفوتومتر لقياس الضوء الممتص عند الأطوال الموجية المختلفة.

مِطْيافٌ فوتومترِى (إسبكتروفوتومتر) **مُصَوِّرٌ**

spectrophotometer, photographic

مطياف فوتومترى مزود بأداة تصوير فوتغرافى بدلاً من الفوتومتر.

مِطْيافٌ (إسبكتروجراف) = **راسِمُ الطَّيْفِ**

spectrograph

جهاز لتسجيل الأطياف يتركب أساسًا من مصدر للإشعاع وموجة للأشعة ومنشور أو محززة حيود (لتصنيف الإشعاع وفقًا لأطوال موجاته)، وبه أداة لتسجيل الطيف أومشاهدته.

مِطْيافٌ فلوريتِى (إسبكتروجراف فلوريتِى)

spectrograph, fluorite

مطياف يستخدم فيه منشور من الفلوريت يعمل فى نطاق الأشعة تحت الحمراء.

مِطْيافُ كوارتز (إسبكتروجراف كوارتز)

spectrograph, quartz

مطياف يستخدم فيه منشور من الكوارتز (المرو)، يعمل فى مدى الأشعة فوق البنفسجية.

تصوير طيفى **spectrography**

استخدام التصوير الفوتوغرافى لتسجيل الطيف الكهرومغناطيسى الذى يبينه إسبكتروسكوب.

سينماتوجراف الأطياف الشمسية

spectroheliocinematograph

آلة تصوير سينمائى ومنظار للأطياف الشمسية يُستخدمان معًا لتكوين صورة متحركة لبعض الظواهر الشمسية، وذلك باستخدام أشعة أحادية اللون.

مِطْيافٌ شَمْسِى (إسبكتروجراف شَمْسِى)

spectroheliograph

مطياف لدراسة سطح الشمس عند أطوال موجية مختارة.

مِطْيافُ تصويرٍ شَمْسِى (اسبكتروجراف شَمْسِى)

spectroheliograph

في البصريات: مطياف لتصوير سطح الشمس عند أطوال موجية مختارة.

مقراب (تلسكوب) **الطيف الشمسى**

spectrohelioscope

في البصريات: منظار يُستخدم أساسًا للرؤية دون تصوير، يعتمد على نظرية عمل المِطْيافِ الشَمْسِى

(انظر: مِطْيافُ تصويرٍ شَمْسِى (اسبكتروجراف شَمْسِى) *shpectroheliogragh*).

وبذلك يثبت فيه موضعًا موجه الأشعة والتلسكوب بينما يدار المنشور للحصول على الخطوط الطيفية متتالية.
(انظر: منشور ثابت الانحراف *constant deviation prism*).

مِنْظارُ الطَّيْفِ (الإسبكتروسكوب) المُسْتَقِيمُ
spectroscope, direct vision
إسبكتروسكوب صغير يحمل عادة باليد، ويستخدم للاختبار الكيفى السريع لأطياف الانبعاث او الامتصاص البسيطة. ويتركب أساسًا من منشور أميشى الذى يفرق الضوء المار خلاله دون انحراف.
(انظر: منشور «أميشى» *Amici prism*).

قانون الإزاحة الطيفية
spectroscopic displacement law
قانون مفاده أن طيف الذرة غير المتأينة يشابه طيف الأيون أحادى الشحنة للعنصر الذى يشغل المكان الذى يعلوه مباشرةً فى جدول الترتيب الدورى للعناصر، ويشبه طيف الأيون ثنائى الشحنة للعنصر الذى يشغل المكان الأعلى الثانى بالنسبة له، وهكذا.

عامل الانشطار الطيفى
spectroscopic splitting factor
(انظر:معامل g لـ«لاندى» *Landè g factor*).

الدِّراساتُ الطَّيْفِيّة **spectroscopy**
فرع من البصريات يعنى بإحداث الأطياف ومشاهدتها وقياسها ونظرياتها وتفسيرها.

الدِّراساتُ الطَّيْفِيّة بالأَشِعّة تَحْتَ الحَمْراءِ
spectroscopy, infrared
قياسات طيفية فى مدى الأشعة تحت الحمراء، وفيها يستخدم منشور من الفلوريت ومصدر ضوئى من قوس زئبقية أو ليزر.

الدِّراساتُ الطَّيْفِيّة بالموجات الميكرونيّة
spectroscopy, microwave
قياس الخطوط الطيفية فى مدى الطول الموجى للموجات الراديوية بين 10 سم و0.5 مم (أى مدى تردد بين 3000 و600000 ميجا هرتز).

فوتومترية طيفية **spectrophotometry**
طريقة فوتوميترية لقياس مدى الأطوال الموجية للطاقة الإشعاعية الممتصة بعينات من المواد تحت الاختبار. ومن الممكن أن تكون فى مدى الأشعة المنظورة أو فوق البنفسجية أو السينية.

مقياس حراري للطيف الشمسي
spectrophyrheliometer
فى علم الأطياف: أداة فلكية تُستخدم لقياس توزيع الطاقة الإشعاعية من الشمس على الأطوال الموجية لنطاقى الموجات فوق البنفسجية والضوء المرئى، اعتمادًا على تأثيرها الحراري.

مقياس الاستقطاب الطيفى
spectropolarimeter
جهاز يستخدم لقياس دوران مستوى الاستقطاب الضوئى فى المحاليل وذلك للأطوال الموجية المختلفة.

علم قياس الاستقطاب الطيفى
spectropolarimetry
فى علم الأطياف: قياس استقطاب الضوء المتشتت إلى خط طيفى أو متصل، بدلالة الطول الموجى.

مِقْياسُ الطَّيْفِ الإِشْعاعِى (إسبكترومتر إِشْعاعِى)
spectroradiometer
مطياف لقياس توزيع الطاقة الإشعاعية على مدى الطيف.

مِنْظارُ الطَّيْفِ (إسبكتروسكوب)
spectroscope
مطياف لاختبار المواد يشاهد فيه الطيف بواسطة تلسكوب.

مِنْظارُ الطَّيْفِ (إسبكتروسكوب) ثابِتُ الإِنْحِرافِ
spectroscope, constant deviation
مطياف له منشور انحراف خاص مصمم بحيث تكون زاوية انحراف الشعاع الخارج بالنسبة للشعاع الداخل ثابتة.

spectrum, molecular **الطَّيْفُ الجُزَيْئِيُّ**

(انظر : *molecular spectrum*).

spectrum, resonance **طَيْفٌ رَنِينِيٌّ**

طيف خطى ينشأ عن ظاهرة رنينية.

spectrum, spark **طَيْفٌ شَرارِىٌّ**

طيف ينشأ عن تفريغ شرارى، بخلاف الطيف القوسى الذى ينشأ عن ذرات مؤينة.

(انظر: طيف قوسى *spectrum arc*).

spectrum, x-ray **طَيْفُ الأشِعّة السِّينِيّة**

(انظر : *x-ray spectrum*).

specular reflection **انعكاس مرآوى**

انعكاس للموجات الصوتية أو الكهرومغناطيسية أو المائية يكون فيه مسار الموجة المنعكسة محدد الاتجاه، ويصنع اتجاها الموجة الساقطة والموجة المنعكسة زاويتين متساويتين مع الخط العمودى على السطح المرآوى العاكس.

(انظر: عاكس مرآوى *specular reflector*).

معامل الانعكاس المرآوى

specular reflection factor

النسبة بين شدة الضوء المنعكس مرآويا وشدة الضوء الساقط.

نموذج الانعكاس المرآوى

specular reflection model

نموذج لسلوك جزيئات غاز ما عندما تصطدم بسطح جسم جامد ثم تنعكس بحيث لا تتغير مُركّبة السرعة المماسية للسطح بينما تُعْكَس مركبة السرعة العمودية عليه.

specular reflector **عاكس مرآوى**

سطح عاكس يعمل كمرآة أى يعطى صورة للمصدر بزاوية انعكاس تساوى زاوية السقوط.

specular surface **سطح مرآوى**

(انظر: عاكس مرآوى *specular reflector*).

spectrum **طيف**

(أ) عرضٌ أو رسمٌ بيانى لشدة إشعاعات (جسيمات، فوتونات، إشعاعات صوتية) تعتمد على الكتلة، أو كمية التحرك، أو الطول الموجى، أو التردد، أو أى كمية تتعلق بأىّ منها.

(ب)مجموعة الأطوال الموجية، أو الترددات، أو الكميات المتعلقة بهما.

(جـ)نطاق ترددى تحمل إشعاعاته خواص محددة، مثل طيف التردد السمعى، ومطياف الترددات فوق البنفسجية، ومطياف ترددات الراديو.

spectrum analysis **تحليل طيفى**

قياس السعة (amplitude) لمركّبات شكل موجى مركب فى مدى تردداته الموجية.

spectrum interference **طَيْفُ تَداخُلٍ**

طيف ينشأ عن تداخل الضوء بمحززة الحيود أو بجهاز تداخُل.

spectrum locus **المحل الهندسى الطيفى**

المحل الهندسى للنقط الممثلة للونية المؤثرات النقية طيفيا على الرسم البيانى الكروماتى (اللونى).

طَيْفُ الاِمْتِصاصِ

spectrum, absorption

(انظر: طيف الامتصاص *absorption spectrum*).

spectrum, analyser **مُحَلِّلُ الطَّيْفِ**

مطياف مزود بأداة لتعيين توزيع الطاقة المصاحبة للترددات فى إشارة راديوية وهذا النوع شائع الاستعمال فى الرادار.

spectrum, arc **طَيْفٌ قَوْسِيٌّ**

طيف ينشأ بوضع المادة المختبرة بين إلكترودى قوس كهربائية لتصبح مصدرا للضوء.

(انظر : طيف شرارى *spark, spectrum*).

طَيْفٌ دَقِيقُ البِنْية

spectrum, fine structure

طيف انبعاث ذرى لعنصر ما انشقت فيه الخطوط الطيفية وفقًا لانشقاق مناسيب الطاقة الذرية فى العنصر.

طَيْف **spetrum**

بيان يحصل عليه عمليًّا ليرى بالعين أو يصور فوتغرافيًّا أو يرسم على هيئة رسم بيانى، ومنه يمكن تعيين الأطوال الموجية أو الترددات المختلفة لإشعاع من نوع معين، أو ما يحتويه الإشعاع من جسيمات يختلف بعضها عن الآخر من حيث كتلتها أو طاقة حركتها أو نسبة شحنتها إلى كتلتها.

بلورة وتدية **sphenoid**

فى علم البلورات: بلورة مفتوحة ضمن أنظمة البلورات أحادية الميل، تتميز بأن لها وجهىْ تماثل غير متوازيين ومحورًا ثنائيَّ التماثل.

(انظر: نظام أحادى الميل *monoclinic system*).

إسفِيريتور **spherator**

أحد الأنظمة المغلقة المستخدمة فى دراسة إنتاج الطاقة الكهربائية بالاندماج النووى.

فُرْجة كُرَوِيّة **sphere gap**

موجة للتفريغ الكهربائى إلكتروداها كرويان.

فوتومتر الكرة **sphere photometer**

(انظر: فوتومتر الكرة التكاملية *integrating-sphere photometer*).

زَيْغٌ كُرَوِيٌّ **spherical aberration**

(انظر : *aberration, spherical:*).

هوائىٌّ كُرَوِيٍّ **spherical antenna**

فى الكهرومغناطيسية: هوائىٌّ على شكل كرة يُستخدم فى الدراسات النظرية خصوصا.

مكثف كُرَوِيٍّ **spherical capacitor**

فى الكهربية: مكثف مصنوع من كرتين معدنيتين متحدتى المركز، تفصل بينهما مادة عازلة.

المجموعة (الزمرة) الكُرَوِيّة

spherical group

فى البلورات: مجموعةٌ نقطية ضمن النظام الرُباعى فى تصنيف البلورات.

(انظر: رُباعِى الأضْلاع *tetragonal system*).

إنْفاذِيَّةٌ مرآوية

specular transmittance

في الكهرومغناطيسية: خاصية فيزيائية تقاس بمقدار النسبة بين قدرة الأشعة الكهرومغناطيسية النافذة من جسم ما وموازية للشعاع الداخل إلى الجسم، وبين قدرة هذا الشعاع.

منظار تجاويف **speculum**

جهاز ضوئى عاكس مرآتهُ فلزيةُ لامعةُ أو زجاجيةٌ مُفَضضة.

قَطُّ الصوت فى الحديث **speech clipping**

ضَبْطُ قمة إشارات الحديث عند أعلى قيمة أو تخفيض الإشارات الأقل من مقدار معين إلى درجة غير مسموعة.

مستوى تداخل الصوت فى الحديث

speech interference level

متوسط ضغط الصوت، بالديسيبل فوق 0.0002 ميكروبار، وذلك فى مدى التردد من 600 إلى 4800 هرتز.

مُعَدَّلُ الحَرَكة **speed**

كمية غير متجهة scalar تدل على سرعة جسم متحرك دون اعتبار لاتجاهه، وتقاس بالمسافة المقطوعة مقسومة على الزمن.

سرعة الضوء **speed of light**

في الكهرومغناطيسية: معدل انتشار الموجات الكهرومغناطيسية، بما فيها الضوء في الفراغ وتكون ثابتة وتساوى 299,792,458 كيلو متر في الثانية.

سرعةُ مُعدّلِ الاستجابة **speed of response**

الزمن الذى يستغرقه نظام ما لكى يستجيب لإشارة ما؛ مثل زمن التأخر الذى يستجيب خلاله مِكشاف الفوتونات لنبضة إشعاعية.

حالة إسبيرومغنيطية

speromagnetic state

الحالة الزجاجية للعناصر الأرضية النادرة التى يكون فيها اللف فى اتجاهات ثابتة وعشوائية إلى حد ما نتيجة للمجالات الكهربائية الموجودة فى الزجاج.

spherometer **مِقْياسُ التَّكَوُّر (سفيرومتر)**

أداة لقياس انحناء السطوح الكرية كالمرايا والعدسات.

spherotoric lens **عدسة كروية حلقية**

عدسة أحد سطحيها جزء من كرة والسطح الآخر جزء من سطح حلقة أو دارة.

هوائى الُشبكة العنكبوتية

spiderweb antenna

فى الكهرومغناطيسية: هوائى لاستقبال جميع الموجات، يتكون من مزدوجات مختلفة الطول متصلة على هيئة شبكة العنكبوت.

spike **نبضة قصيرة — نتوء نبضي**

فى الرادار: نتوءٌ عابر سعته تزيد كثيرا على متوسط سعة الإشارة المصاحبة له.

spin **لَفّ**

(أ) كمية الحركة الزاويّة لجسم أولى دون اعتبار لحركته المدارية.

(ب) كمية الحركة الزاوية لنواة الذرة مضافًا إليها ما تسهم به الحركات المدارية لنكليوناتها.

spin axis **محور اللف**

محور الدوران المغزلى لنظام ما.

spin compensation **تعادل اللف**

الحد من تأثير دوران مقذوف ما بهدف الإقلال من قدرته على الاختراق.

العزم المبطئ لِلَّف

spin decelerating moment

عزمٌ حول محور دوران مقذوف ما، يعمل على التقليل من لفهِ.

spin density wave **موجة كثافة اللف**

الحالة الأرضية لفلز ما، تتغير فيها كثافة لف إلكترون التوصيل فى الفراغ جيبيًّا.

spherical lens **عدسة كُرَوِيّة**

فى البصريات: عدسة أحد سطحيها جزء من كرة، وسطحها الآخر جزء من طارة.

spherical mirror **مرآة كروية**

مرآة مقعرة أو محدبة سطحها جزءٌ من كرة مفرغة.

spherical pendulum **بندول كُرَوِيّ**

فى الميكانيكا: بندول بسيط مربوط على محور ارتكاز بحيث لا تكون حركته محدودة فى مستوى بل تتحرك كرته على سطح كُرَوِيّ.

spherical stress **إجهاد كروي**

إجهاد يناظر ضغطًا هدروستاتيكيًّا موحَّدَ الخواص اتجاهيًّا.

spherical wave **مَوْجة كُرَوِيّة**

موجة تتخذ جبهاتها المتتالية أشكالاً كروية متحدة المركز.

توهُّن أرضى كروي

spherical-earth attenuation

فى الكهرومغناطيسية: مقدار الزيادة فى التوهُّن خلال أرضى كروى رديء التوصيل عن مقدار التوهُّن خلال مستوى مثالى التوصيل.

(انظر: توهين = توهُّن *attenuatian*).

معامل تأريض كروى

spherical-earth factor

فى الكهرومغناطيسية: النسبة بين شدتى المجالين الكهربيين الناتجيين من الانتشار، خلال أرضى كروى رديء وخلال مستوى مثالى التوصيل.

spherochromatism **لونية كروية**

ظاهرة تغير الزيغ اللونى مع لون الضوء.

عدسة كُرَوِيّة اسطوانية

spherocy lindrical lens

فى البصريات: عدسة أحد سطحيها جزء من كرة، وسطحها الأخر جزء من اسطوانة.

تآثر اللف الشبيكة

spin lattice interaction

فى فيزياء الجوامد: حالة تحدث فى المواد الجامدة عندما تسهم الطاقة الناتجة عن لف الإلكترونات فى الطاقة الكلية للأهتزاز الحرارى.

اِسْتِرْخاءُ اللَّفِّ فى الشَّبِيكة

spin lattice relaxation

استرخاء مغناطيسى يتم فيه انتقال الطاقة الداخلية الزائدة الناتجة عن لف الإلكترونات فى مجال مغناطيسى، إلى الشبيكة.

مغناطيسية اللف **spin magnetism**

بارامغناطيسية أو فِرُّومغناطيسية تنتج عن استقطاب لف الإلكترونات فى مادة قابلة للمغنطة.

اِتِّجاهُ اللَّفِّ **spin orientation**

اتجاه دوران الجسيم حول نفسه وهو إما يمينى وإما يسارى.

بارامغناطيسية اللف

spin paramagnetism

حالة مغناطيسية تنتج عن الحركة اللفية للإلكترونات فى مادة قابلة للمغنطة.

نِدِّيّة اللَّف **spin parity**

اشتراك لف جسيم أولى j ونديته الذاتية p، ويعبر عنه بالرمز j^p.

حيود الإلكترونات المنخفضة الطاقة المُسْتَقْطَبة اللف

spin polarized low energy electron diffraction

أحد أنواع حيود الإلكترونات منخفضة الطاقة، يكون فيه لف إلكترونات الشعاع الساقط فى اتجاه واحد، ويستخدم هذا النوع فى دراسة الخواص المغناطيسية لأسطح المواد.

العدد الكَمِى اللَّفِّىّ

spin quantum number

عدد يُستدل به على كمية الحركة الزاوِيّة الناتجة عن اللف لنظام كمى، وهو إما عدد صحيح كما فى حالة البوزونات مثل الفوتونات وإما نصف عدد فردى كما فى حالة الفرميونات مثل البروتونات والإلكترونات.

قوة تعتمد على اللف

spin dependent force

قوة بين جسيميْن تعتمد على الزاوية بين اتجاهَىْ لفيهما، أو على الزاويتين بين اتجاهى اللفيْن والخط الواصل بين الجسيميْن.

طريقة صَدَى اللف **spin echo technique**

تطوير فى طريقة الرنين النووى المغناطيسى يتم فيها استخدام مجال الترددات الراديوية على شكل نبضتين تفصل بينهما فترة زمنية t، فيلاحظ حدوث إشارة حثّية نووية قوية بعد الزمن t من النبضة الثانية.

نُكُوصُ اللَّفِّ **spin flip**

انعكاس اتجاه اللف تحت ظروف خاصة للنكليونات أو الإلكترونات.

ليزر نكوص اللف **spin flip laser**

ليزر من مادة شبه موصلة، الطوُل الموجُى للأشعة الخارجة منه دائم التناغم بتأثير مجال مغناطيسى، وينتج ذلك عن استثارة الإلكترونات الموجودة فى نطاق التوصيل إلى مستويات طاقة أعلى، وذلك عن طريق عكس اتجاه الإلكترونات أثناء لفها حول محور فى اتجاه المجال المغناطيسى.

استطارة نكوص اللف

spin flip scattering

استطارة جسيم لفه $^1/_2$ وفيها ينعكس اتجاه لفه.

زجاج اللف **spin glass**

فى فيزياء الجوامد: مادة تكون متجهات اللف الذرى فيها عشوائية.

أيسومر لَفِّى **spin isomer**

حالة نووية مستثارة طويلة العمر بشكل غير طبيعى، وذلك بسبب الفرق الكبير بين لف تلك الحالة ولف الحالات ذات الطاقات الأقل التى يمكن أن تضمحل إليها النواة.

أنماط صوتية لفّيّة
spinning acoustic modes
فى الصوتيات: موجات صوتية طبيعية تسلك مقدماتها مسارات اسطوانية.

اِقْتِرانٌ مَدارِى لَفِّيٌّ **spin-orbit coupling**
تفاعل بين كمية الحركة الزاويّة الذاتية لجسيم وكمية الحركة الزاوية المدارية له.

مُتعددٌ مداريٌّ لَفِّى **spin-orbit multiplet**
مجموعة من الحالات النووية أو الذرية تختلف فى الطاقة نتيجة تقارن مدارى لفى. وفى هذا المتعدد يظل كل من العدد الكمى لكمية الحركة الزاوية المدارية الكلية L والعدد الكمى لكمية الحركة الزاوية اللفية S دون تغيير. وتُرقَّم مستويات الطاقة للمتعدد بالأعداد الكمية المناظرة لكمية الحركة الزاوية الكلية J.

طاقة تآثر لفي
spin-spin interaction energy
طاقة تآثر تتناسب مع حاصل الضرب الاتجاهى لكميتى الحركة اللفية لنظامين.

استرخاء لفى **spin relaxation-spin**
استرخاء مغناطيسى فى ذرة مادة ما يُلاَحظ بعد التأثير بمجال مغناطيسى ضعيف فيها، يتم فيه إعادة توزيع الطاقة الداخلية الزائدة، المصاحبة لِلَف الإلكترونات فى المجال المغناطيسى، فيما بين لف الإلكترونات المختلفة، الأمر الذى ينتج عنه تسخين منظومة اللف.

مِنْظارُ الوَمْضِ (إسبنتارسكوب)
spinthariscope
أداة لمشاهدة الومضات الفردية الحادثة بفعل إشعاعات مؤينة تستقبل فيها على لوح من كبريتات الزنك.

مقياس الضغط الحلزونى
spiral pressure gauge
نبيطة لقياس ضغط الغازات، تتكون من أنبوبة جوفاء حلزونية الشكل تتمدد أو تنكمش تبعًا لضغط الغاز.

رَنينُ اللَّفِّ **spin resonance**
مصطلح عام يشمل رنين اللف الإلكترونى والرنين الفرومغناطيسى والرنين البارامغناطيسى ولكنه لا يشمل رنين اللف النووى.

حالة اللف **spin state**
الحالة التى يكون فيها لكل من اللَّف الكُلىِّ لجسيم ومركبته فى اتجاه محور معين قيمٌ محددة. أى أن الدالة الموجية للجسيم تكون دالة ذاتية (eigen function) للمؤثرين المناظرين لهاتين الكميتين.

درجة حرارة اللف **spin temperature**
درجة الحرارة التى يكون عندها تعداد مستويات الطاقة لمنظومة لف الإلكترونات فى شبيكة ما خاضعا لتوزيع بولتزمان.

موجة لفَّية **spin wave**
تغير جيبى لكمية الحركة الزاويّة اللفية للإلكترونات، ينتشر خلال الشبيكة البلورية.

الدّالّة المَوْجِيّة للَّفّ **spin wave function**
الدالة الموجية المتكاملة للإلكترون.

لَفٌّ مُواجِهٌ **spin, antiparallel**
وصف للف جسمين متقارنين فى اتجاهين متضادين.
(انظر أيضًا: لف مواز *parallel, spin*).

لَفُّ الإلكترونِ **spin, electron**
(انظر: *electron spin*).

لَفٌّ مُوازٍ **spin, parallel**
وصف للف جسمين متقارنين فى نفس الاتجاه.
(انظر: لف مواجه *antiparallel spin*).

تآثر اللف والشبيكة
spin-lattice interaction
تآثر متبادل يحدث بين الإلكترونات وشبيكة الجسم الجامد وينتج عنه تقاسم طاقة لف الإلكترونات وطاقة الذبذبات الحرارية للشبيكة.

spontaneous fission **انشطار تلقائى**

انشطار نووى ذاتى يتم دون دخول أى جسيمات أو فوتونات من الخارج إلى النواة.

spontaneous ignition **اِشْتِعالٌ تِلْقائِيٌّ**

اشتعال الوقود بدون مسبب خارجى.

مَغْنَطة تلقائية

spontaneous magnetization

فى الكهرومغناطيسية: المغنطة التى تحتفظ بها مادة ما، فى غياب أى مجال مغناطيسى خارجى.

استقطاب تلقائى

spontaneous polarization

فى الكهربية: الاستقطاب الكهربى الذي تحتفظ به مادة ما، فى غياب أى مجال كهربى خارجى.

spontaneous process **عملية تلقائية**

فى الديناميكا الحرارية: عملية ديناميكية حرارية تتم دون تطبيق أى عامل خارجى.

كسر التماثل التلقائى

spontaneous symmetry breaking

حالة تحدث عند تصوير المعادلات الفيزيائية عند إظهار التماثل الكامن بها.

sporadic reflections **اِنْعِكاساتٌ مُتَناثِرة**

انعكاسات عشوائية للإشارات الراديوية من طبقة الأيونوسفير الجوية.

spray angle **زاوية الرش**

زاوية رأس المخروط الذى ينشأ من رذاذ سائل ما عند اندفاعه من فوهة ضيقة.

spray flow **انسياب رذاذى**

فى ميكانيكا الموائع: انسياب ثنائى الطور يظهر فى صورة قطرات عديدة، فى وسط غازى متصل.

spray point **أَسِنّة الذَّرِّ**

صف من الأسنة التى تشحن بجهد كهربائى عال من مصدر تيار مستمر، وتعمل على شحن أو تفريغ الحزام الناقل فى مولِّد «فان دى جراف» الإلكتروستاتيكى.

spiral spring **زُنْبَرَكٌ حَلَزُونِيٌّ**

زنبرك مكون من سلك مرن ملتو فى دوائر متمركزة متدرجة الاتساع وفى مستوى واحد.

spirit level **مِيزانٌ مائِى = مِيزانُ التَّسْوِية**

أنبوبة زجاجية تحوى فقاعة من الهواء فى سائل، وتستعمل للتحقق من أفقية السطوح.

split cameras **آلتا تصوير متزاويتان**

فى البصريات: نظام آلة تصوير موجهتين بزاوية تقاطع ثابتة للحصول على صور مجسمة.

split interstitial **انزياح بينى**

فى البلورات: عيب بلورى تترابط فيه ذرة مُزاحة مع أخرى طبيعية على نحو متماثل .

تداخل بالعدسة المشطورة

split lens interference

تداخل ضوئى يحدث بواسطة عدسة «بيلى» Billet المشطورة على امتداد المحور البصرى.

(انظر : عدسة «بيلى» المشطورة *Billet split lens*).

spoiler **مغير لنمط**

فى الكهرومغناطيسية: مُحَزَّزة على هيئة قضيب مُثبتة على عاكس قطْعِىٍّ مكافِئٍ يغير نمط حزمة أشعته إلى نمط مربع قاطع التمام.

spontaneous **تِلْقائِيٌّ**

وصف للظاهرة التى تحدث فى مادة بسبب خواصها الذاتية أو طاقتها الذاتية دون تدخل مؤثر خارجى.

spontaneous decay **اِضْمِحْلالٌ تِلْقائِيٌّ**

عملية انبعاث إشعاعات نووية انبعاثًا ذاتيًّا من عنصر مشع، دون مؤثر خارجى.

spontaneous emission **انبعاث تلقائى**

فى الكهرومغناطيسية: انبعاث إشعاعات من نظام ما، فى حالة إثارته بمعدل لايعتمد على وجود مجالات خارجية.

شُوَيْكات **spurs**

مسارات جانبية تظهر أحيانًا إلى جانب المسار الأصلى فى الصور الفوتغرافية المأخوذة بالغرفة السحابية لجسيم مؤين. وتنشأ عن وجود إلكترونات ثانوية منخفضة الطاقة أو عن جسيمات دلتا.

رَشّ **sputtering**

طريقة كهربائية تنبعث فيها ذرات من سطح ما بقذفه بإلكترونات أو بأيونات سريعة وتترسب هذه الذرات على سطح جسم جامد لتكوين طبقة معدنية رقيقة عليه.

مَوْجة مُرَبَّعة **square wave**

موجة تتغير الإزاحة فيها تغيرًا فجائيًّا ودوريًّا بين قيمتين ثابتتين. وتمثل نصف الدورة فيها بمستطيل.

حالة مُنضَغطة **squeezed state**

حالةٌ (مُكَمّاة) لجسيم، لها متغيران مترافقان لا يمكن تحديد قيمتيهما آنيا بدقة عالية، وذلك طبقا لمبدأ اللايقين لهايزنبرج، إلا أنه يمكن تحديد قيمةِ أحَدِاهما بدقة أعلى على حساب زيادة اللايقين فى قيمة المتغير الآخر.

(انظر: مبدأ اللايقين لـ«هايزنبرج» *Heisenberg uncertainty principle*).

الحالة–s **s-state**

حالة جسيم مفرد، العددُ الكمِّيُّ لكمية حركته الزاويّة المدارية يساوى صفرًا.

استقرار **stability**

حالة اتزان نظام ما، لا يحدث لها أى تغير إلا بتأثير عامل خارجى، ويؤدى الحيود عن هذه الحالة إلى وجود مؤثر يعمل على استعادتها.

مصفوفة استقرار **stability matrix**

(انظر: مصفوفة الصلابة (الجساءة) *stiffness matrix*).

استقرارية **stabilization**

فى الكهرومغناطيسية: معالجة مادة مغناطيسية ما لتحسين استقرار خصائصها المغناطيسية.

مِرْذاذة **sprayer**

أداة تنشر السائل رذاذًا.

انعكاس انتشارى **spread reflection**

فى الكهرومغناطيسية: انعكاس الإشعاع الكهرومغناطيسي من سطح خشن غير منتظم. يعرف أيضا باسم "الانعكاس المختلَط".

شذوذ انتشارى **spreading anomaly**

جزء غير منتظم من الانتشار يمكن التعرف عليه من الشكل الهندسى لمسار الأشعة.

معامل الانتشار **preading coefficient**

الشغل المبذول فى انتشار سائل لكل وحدة مساحات من سطح سائل آخر.

طريقة الانتشار **spreading method**

فى الكهربية: طريقة لحساب الجهد الكهربى نتيجة زمرة من الشحنات النقطية عن طريق استبدالها بتوزيع متصل من الشحنات.

معامل النابض **spring modulus**

القوة اللازمة لانضغاط أو انبساط نابض بمقدار وحدة الطول.

العملية–S **S-process**

تخليق العناصر السائدة فى مجموعة الحديد خلال فترات زمنية طويلة، وذلك بأسر النيوترونات البطيئة التى تنتج غالبا من تفاعل جسيمات ألفا مع الكربون–13 والنيون–21.

مَعْدُوداتٌ كاذِبة **spurious counts**

معدودات تنشأ من عيوب فى العداد نفسه.

قرص زائف **spurious disk**

صورة تظهر مستديرة تقريبا لنجم ما عندما تُشاهَدُ بواسطة تلسكوب نتيجة لحيود الضوء فيه.

هوائى ثنائى القطب المُتَراص

stacked-dipole antenna

فى الكهرومغناطيسية: هوائي تزداد اتجاهيته عن طريق توفير عدد من عناصر ثنائى القطب المتطابقة، ويعتمد نمط الإشعاع الناتج على عدد عناصر ثنائي القطب المستخدمة، ومسافاتها البينية، وفرق الطور بينها، والمقادير النسبية للتيارات.

stacking **التَّراصّ**

فى الكهرومغناطيسية: وضع الهوائيات واحدة فوق الأخرى بتوصيل متطاور لزيادة الكسب.

stacking fault **خَطأ التَّراصِّ**

انحراف عن النظام الصحيح لتراص المستويات الذرية فى البناء الشبيكى المكعب المتمركز الوجه أو المسدسى.

تأثير إستبْلر ورونسكى

Staebler-Wronski effect

تغير عكوس فى كل من الموصِّلية الفوتونية والمعتمة للسليكون المهدرج غير البلورى أثناء وبعد إضاءته بضوءٍ طاقتُه تكفى لإنتاج زوج إلكترون–شغرة (electron-hole).

stagnation point **نقطة ركود**

نقطة فى مجال سريان مائع حول جسم، تتلاشى عندها سرعة جسيمات المائع بالنسبة للجسم.

stagnation pressure **ضغط الركود**

ضغط لحظى لمائع منساب عندما تتوقف حركته بفعل انسياب مضاد.

(انظر: ضغط ديناميكي *dynamic pressure*).

دَرَجة حَرارة الرُّكُودِ

stagnation temperature

درجة الحرارة عند نقطة اعتراض جسم جامد لغاز منساب.

standard **معيار**

نموذج مقبول لعينة مرجعية مستخدمة لإنشاء وحدة لقياس كمية فيزيائية ما.

مجال مغناطيسى يعمل على استقرار البلازما

stabilizing magnetic field for plasma

مجالٌ مغناطيسى فى نظام حصر البلازما يؤدى إلى استقرارها.

(انظر: حصر البلازما *plasma confinement*).

تساوى مُستقرٌ للكتل (ايزوبار مستقر)

stable isobar

فى الفيزياء النووية: نويدات مستقرة لها نفس عدد الكتلة، ولكنها تختلف في العدد الذري.

stable isotope **نَظِيرٌ مُسْتَقِرٌ**

نظير ليس له نشاط إشعاعى تلقائى. ويطلق عليه أيضًا نظير غير مشع.

stable nucleus **نواة مستقرة**

نواة ليس لها نشاط إشعاعى تلقائى.

stable orbit **مَدارٌ مُسْتَقِرٌ**

مدار الجسيمات فى المعجل حين يكون المدارُ دائرةً نصفُ قطرها ثابت لا يتغير.

stable system **نِظامٌ مُسْتَقِرٌ**

نظام لا تتغير حالته بسهولة لتأثيرات خارجية.

stacked antennas **هوائيات متراصة**

فى الكهرومغناطيسية: هوائيات متطابقة، موضوعة بعضها فوق البعْض على هيكل داعم رأسي، فى اتصال متطاورٍ لزيادة الكسب.

stacked array **مصفوفة متراصة**

فى الكهرومغناطيسية: مصفوفة ذات هوائى عناصره مرتبة فوق بعضها البعض فى اتصال متطاور لزيادة الكسب.

stacked loops **حلقات مُتَراصة**

فى الكهرومغناطيسية: هوائيان حلقيان، أو أكثر، مثّبتان على هيكل رأسى داعم فى اتصال متطاورٍ لزيادة الكسب.

تحت ظروف محددة. ويصنع النوع الشائع منه من الكالوميل، وجهده النسبى 0.2676 ڤلط عند 25°C.

الإنتروبيا العِيارِيّة **standard entropy**

الإنتروبيا الكلية لمادة ما فى الظروف العيارية.

(انظر: إنتروبيا *entropy*).

الزيادة العيارية فى الطاقة الحرة

standard free-energy increase

فى الديناميكا الحرارية: الزيادة فى طاقة جيبس الحرة لتفاعل كيميائيٍّ ما، عندما تكون من المتفاعلات والنواتج فى حالاتها القياسية.

(انظر: طاقة "جيبس" الحرة *Gibbs free enengy*).

الجاذبية الأرضية العيارية

standard gravity

قيمة عجلة الجاذبية الأرضية تحت الشروط العيارية وتساوى $9.80665\ m/s^2$.

الحرارة العيارية للتكوين

standard heat of formation

كمية الحرارة اللازمة لتكوين مول واحد من مركب ما، عندما تكون عناصرُه الأولية فى حالاتها العيارية.

المضيئات العيارية

standard illuminants

ثلاثة مصادر ضوئية عيارية تُستَخْدَم فى توصيف الضوء عند مضاهاة الألوان، أَحَدُها يعطى ضوءًا بواسطة فتيلة عند درجة حرارة لونية مقدارها 2575°C والمصدران الآخران أحدهما يمثل ضوء الشمس وقت الظهيرة، والثانى يمثل ضوء النهار المعتاد. ويمكن الحصول عليهما باستخدام المصدر الأول مع مرشحات ضوئية مناسبة.

حاثّ عيارى **standard inductor**

فى الكهرومغناطيسية: ملفّ مُحاثَّتُه عالية الاستقرار، وتتغير بدرجة طفيفة مع التيار أو التردد؛ ومعامله الحراري منخفض، وقلبه هوائى أو حديدى؛ يستخدم كمعيار أساسى في المختبرات لقياسات الممانعة.

هوائى عيارى **standard antenna**

فى الكهرومغناطيسية: هوائى مفتوح أحادى السلك (بما فى ذلك سلك الإرشاد) ارتفاعه الفعال 4 أمتار.

شروط القذف العيارية

standard ballistic conditions

مجموعة شروط، تُفْتَرَض اختياريا بوصفها شروطًا عيارية، تحدد ظروف الإطلاق وجداوله.

مكثف عيارى **standard capacitor**

فى الكهربية: مكثف عالى الدقة، لا تتغير قيمة سعته مع درجة الحرارة، ويعرف أيضا باسم السعة العيارية (القياسية).

بَطّارِيّة عِيارِيّة **standard cell**

خلية كهربائية قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة ودائمة، والنوع الشائع منها هو بطارية وستون الكادميومية. وقوتها الكهربائية 1.01864 ڤلط عند 20°C.

شروط عيارية فى قوانين الغازات

standard conditions in gas laws

فى قوانين الغازات، درجة حرارة تساوى 0°C وضغطًا يساوى جوًّا واحدًا أى 101325 pascals.

الظُّرُوفُ العِيارِيّة للغازاتِ

standard conditions of a gas (STP)

درجة الصفر سلسيوس وضغط جوى عيارى واحد (1.013×10^5 pascals).

اِنْحِرافٌ عِيارِيٌّ **standard deviation**

مقياس لمدى الاختلاف فى قراءات سلسلة من المشاهدات (أو المعطيات الإحصائية) يقدر عدديًّا بالجذر التربيعى لمتوسط مربعات انحراف المشاهدات (أو القيم الإحصائية) عن المتوسط الحسابى لها. ويسمى مربعُ الانحرافِ العياريِّ التبايُنَ (variance).

(انظر: التبايُن *variance*).

إلكترودٌ عِيارِيٌّ **standard elelctrode**

إلكترود فى خلية كهربائية يتميز بأن له جهدًا كهربائيًّا ثابتًا

مَحْلُولٌ عِيارِيٌّ standard solution

محلول درجة تركيزه محددة ومعروفة.

حالة عيارية standard state

الحالة الأكثر استقرارًا ونقاءً لمادة ما عند الضغط العيارى ودرجة حرارة معينة (غالبًا 298 كلفن).

مسار عيارى standard trajectory

مسار مقذوفٍ فى الهواء يُحدَّد رياضيا تحت ظروف معينة تشمل مواد تصنيعه وحمولته ووقود قذفه بالإضافة إلى ظروف المكان وحالة الجو.

الحجم العيارى standard volume

حجم مول واحد من الغاز عند ضغط مقداره جوٌّ واحدٌ أى ما يوازى (1.01325×10^{5}pascals) ودرجة حرارة مقدارها صفر سلسيوس.

مكشاف الموجة الموقوفة

standing- wave detector

فى الكهرومغناطيسية: أداة كهربائية تُستخدم للكشف عن موجة كهرومغناطيسية موقوفة على طول خط الإرسال أو فى دليل موجي ما، كما أنها تقيس نسبة الموجة الموقوفة الناتجة ويمكن أيضا استخدامها لقياس لطول الموجى .

(انظر: نسبة الموجة الموقوفة *standing- wave ratio*).

مؤشر الموجة الموقوفة

standing-wave indicator

(انظر: مكشاف الموجة الموقوفة *standing – wave detector*).

معامل إهدار الموجة الموقوفة

standing – wave loss factor

فى الكهرومغناطيسية: نسبة فقد الإرسال فى دليل موجي غير مُوائِمٌ إلى نسبته فى الدليل الموجى الموائم .

طريقة الموجة الموقوفة

standing – wave method

فى الكهرومغناطيسية: طريقة قياس الطول الموجى للموجات الكهرومغناطيسية التى تُستخدم فيها قياس المسافة بين عقدتين أو بطنين متتاليتين لموجة موقوفة.

العدسة العيارية standard lens

العدسة التى تستخدَمُ فى آلة التصوير الفوتغرافى، ويكون بُعدها البؤرى مساويا لطول قطر الصورة السالبة (نيجاتيف) ومجال الرؤية لها يكون غالبا بزاوية 53°.

النموذج العياري standard model

نموذج حديث لتآثُرات الجسيمات الأولية يتضمن نظرية ڤاينبرج وعبد السلام ونظرية الكروموديناميكا الكمية.

النغمة العيارية standard pitch

النَّغمة A_4 فى الأوكتاف الرابع على السلم الكروماتى متساوى النغمات، وترددها 440 هرتز. وطبقا لهذه النَّغْمة العيارية يكون تردد النغمة C_4 فى نفس الأوكتاف هو 261.63 هرتز.

مستوى عيارى standard plane

فى البلورات: هو المستوى البلورى (111) الذى تكون تقاطعاته مع محاور البلورة متناسبة مع حواف وحدة الخلية المقابلة لها.

الضغط العيارى standard pressure

ضغط مقداره جَوٌّ واحد، أى يساوى 101325 pascals، وذلك طبقا للنظام الدولى لوحدات القياس.

انتشار عيارى standard propagation

فى الكهرومغناطيسية: انتشار موجات الراديو فى توصيلات أرضية ملساء ذات قيم معينة لثابت العزل والموصلية الكهربية، تحت ظروف انكسار (انعطاف) قياسية فى الغلاف الجوي.

انكسار (انعطاف) عيارى

standard refraction

فى الكهرومغناطيسية: انكسار يحدث في غلاف جوى مثالى بحيث يتناقص معامل الانكسار بانتظام مع الارتفاع بمعدل 39×10^{-6} لكل كيلو متر.

مُقاوَمة عِيارِيّة standard resistance

مقاوم قيمته محددة بدقة فائقة، يحفظ فى درجة حرارة ثابتة فى 25°C.

شبكة نجمية **star network**

فى الكهربية: مجموعة من ثلاثة فروع أو أكثر متصلة فى عقدة مشتركة على شكل نجمة.

مقراب (تلسكوب) نجمى **star telescope**

جزء إضافى لآلة السُّدس للملاحة البحرية، مُصمَّم لملاحظة النجوم بصفة أساسية وله عدسة شيئية كبيرة؛ وذلك ليعطى مجال رؤية كبيرا وإضاءة قوية. وهذا التلسكوب يبين صور الأجسام معتدلة.

اختبار نجمي **star test**

اختبار أداء تلسكوب، وذلك بتوجيهه نحو نجم ساطع، وتختبر الصورة المتكونة فى البؤرة والصورة المتكونة خارجها ونظام الحيود المتكون للنجم، ومنها يُحدّدُ الزيغ وأى عيب آخر فى النظام الضوئى للتلسكوب.

تأثير شتارك – لونيلوند

Stark – Lunelund effect

فى الكهرومغناطيسية: ظاهرة استقطاب الضوء المنبعث من شعاع الذرات المتحركة في منطقة لا يوجد بها مجالات كهربية أو مغناطيسية.

اِتِّساعُ «شتارك» **Stark broadening**

اتساع فى الخطوط الطيفية للتفريغ الكهربائى، ينشأ عن المجالات بين الجزيئية الناتجة عن وجود أيونات أو ثنائيات أقطاب فى التفريغ. وينسب المصطلح إلى العالم الفيزيائى الألمانى «يوهانس شتارك» (1957).

تأثير شتارك **Stark effect**

تأثير مجال كهربائى على خطوط الطيف سواء كان مجالاً خارجيًّا أو داخليًّا ناتجًا عن أيونات قريبة أو ذرات فى غاز أو سائل أو جسم جامد.

نُجُومٌ أَقْزامٌ **stars, dwarf**

نجوم صغيرة ذات كثافة عالية جدًّا ودرجة زهو ضعيفة.

نُجُومٌ نابِضة **stars, pulsating**

نجوم يتبادل عليها التمدد والانكماش بانتظام ويتفاوت نصوعها تبعًا لذلك شدة وضعفًا.

صانع الموجة الموقوفة

standing – wave producer

فى الكهرومغناطيسية: مجس متحرك يتم إدخاله فى دليل موجى مشقوق لإنتاج نمط موجة موقوفة تستخدم عادة لغرض الاختبار.

مقياس نسبة الموجة الموقوفة

standing – wave ratio meter

(انظر: مكشاف الموجة الموقوفة *standing – wave detector*).

نسبة الموجة الموقوفة

standing wave ratio

النسبة بين السعتين الكبرى والصغرى للمكونتين المناظرتين لموجةٍ فى خط إرسال أو فى مُوَجِّهٍ لموجات.

عدسة «إستانهوب» **Stanhope lens**

عدسة سميكة مُكَبِّرة محدبة الوجهين، نصفا قطرى انحناء وجهيها الأمامى والخلفى يساويان ثلثى سمك العدسة وثلثها على الترتيب، ويوضع الجسم المراد تكبيره أسفل السطح الأمامى للعدسة.

رسم «إستانتون» البيانى

Stanton diagram

رسم بيانى يمثل العلاقة بين معامل الاحتكاك الناتج عن حركة غاز ما وعدد رينولدز.

عدد ستانتون= عدد مارجولس

Stanton number =Margolis number

عدد لا بُعدى يُسْتَخْدَم فى دراسة الحمل الحرارى القسرى لمائع ما، ويساوى معامل الانتقال الحرارى للمائع h_x مقسوما على حاصل ضرب الحرارة النوعية عند ثبات الضغط c_p فى كثافته ρ فى سرعة المائع u ويرمز لهذا العدد بالرمز N_{st} أى إن: $N_{st}=\frac{h_x}{u\rho c_p}$.

نَجْم **star**

(أ) فى الفلك: جرم سماوى مضىء بذاته يستمد طاقته من تفاعل نووى حرارى.

(ب) فى الفيزياء النووية: نقطة فى غرفة سحابية أو فقاعية أو مستحلب نووى تتشعب منها مسارات الجسيمات الناتجة من التفاعل.

statfarad **اسْتات فاراد**

فى الكهربية: وحدة السعة فى نظام السنتيمتر — جرام — ثانية الكهروستاتى (الإلكتروستاتيكى) للوحدات. يساوى 1.1126×10^{-12} فاراد.

stathenry **اسْتات هنرى**

فى الكهرومغناطيسية: وحدة الحث المغناطيسى فى نظام السنتيمتر — جرام ثانية الكهروستاتى (الإلكتروستاتيكى) للوحدات يساوى 8.9876×10^{11} هنرى.

static **استاتى (استاتيكى)**

ساكن: بدون حركة أو تغير.

static charge **شحنة استاتية**

فى الكهربية: شحنة كهربية متراكمة على جسم ما.

static electricity **كَهْرَباءٌ ساكِنة (إستاتيكِيّة)**

شحنات كهربائية ساكنة تتولد على سطح عازل بالاحتكاك وما إليه.

static electricity, elimination of **إزالة الكَهْرَباءِ الإستاتيكِيّة**

إزالة الكهرباء من سطح مكهرب بإحداث تفريغ فرجونى بينه وبين موصل، أو بتأيين الغاز بينهما بمصدر مشع.

static fluid column **عمود مائع ساكن**

عمودٌ ارتفاعه ثابت من مائع فى أنبوبة رأسية.

static friction **احتكاك إستاتيكى**

(أ) القوة التى تقاوم حركة انزلاق جسم على آخر ملاصق له.

(ب) القوة اللازمة لتحريك جسم ساكن.

static head **ضاغط إستاتيكى**

ضغط ينتج عن ارتفاع سطح مائع فوق نقطة مرجعية معينة.

stars, scintillation of **وَمِيضُ النُّجُوم**

التلألؤ الظاهرى للنجوم الناشئ عن اضطرابات جوية.

stat **اسْتات**

فى الكهربية: بادئة تدل على وحدة كهربية فى نظام السنتيمتر — جرام — ثانية الكهروستاتى (الإلكتروستاتيكى) للوحدات.

statampere **اسْتات أمبير**

فى الكهربية: وحدة شدة التيار الكهربى فى نظام السنتيمتر — جرام — ثانية الكهروستاتى (الإلكتروستاتيكى) للوحدات. يساوى 3.3356×10^{-10} أمبير.

statcoulomb **اسْتات كولوم**

فى الكهربية: وحدة الشحنة فى نظام السنتيمتر — جرام — ثانية الكهروستاتى (الإلكتروستاتيكى) للوحدات. يساوى 3.3356×10^{-10} كولوم.

state **حالة**

وصف لنظام فيزيائى يمكن تحديده بشكل كامل من مشاهداتٍ ذات طبيعة محددة. على سبيل المثال، حالات المادة الأربعة والحالات الترموديناميكية وغيرهما.

state of strain **حالة الانفعال**

وصف كامل يشمل المركِّبات الست للانفعال والتشكل المنتظم الحادث فى جسم ما.

state of stress **حالة الإجهاد**

وصف كامل يشمل المركِّبات الستة لإجهاد يؤثر فى حجم جسم ما بشكل منتظم.

state vector **مُتَّجَه الحالة**

مُتَّجهٌ فى فراغ هلبرت يناظر حالة نظام ميكانيكى كمِّى. (انظر: فراغ «هلبرت» *Hilbert space*).

states of matter **حالات المادة**

توجد أربع حالات أساسية للمادة هى الصلابة والسيولة والغازية والبلازما.

توزيعٌ مستتب stationary distribution

توزيع لكمية قياسية ما لا يعتمد على الزمن.

مجال متوقف stationary field

مجال لا يتغير للفترة الزمنية موضع الاعتبار.

حد التوقف = الحد الإستاتيكى
stationary limit = static limit

فى حلول كِرْ لمعادلات أينشتين، سطح يتحرك عليه جسيم بالسرعة المكانية للضوء وذلك لكى يظهر ساكنًا لمشاهدٍ عن بعد.

حالة مَوْقُوفة stationary state

حالة من حالات الطاقة المحددة التى يمكن أن يستقر عليها نظام مُكَمّى.

مبدأ الزمن المستتب
stationary time principle

العالم الفرنسى بير دى فيرما (1607–1665).
(انظر: مبدأ "فيرما" *Fermat's principle*).

دُوّامة مَوْقُوفة stationary vortex

حركة دوامية مستقرة فى المكان والزمان.

موجات مَوْقُوفة
stationary waves = standing waves

موجات ساكنة تكونت نتيجة تداخل سلسلتين من الموجات التقدمية متساويتى التردد ومتضادتى الاتجاه. وقد تكون هذه الموجات ضوئية أو من أى نوع آخر.

تَوْزِيعٌ إحْصائِىٌّ statistical distribution

تعبير رياضى أو بيانى لوصف توزيع خاصة معينة بين مفردات مجموعة تشترك فى هذه الخاصة ويسمى كذلك توزيعًا تكراريًّا frequency distribution.

الميكانيكا الإحصائية
statistical mechanics

أحد فروع علم الفيزياء، يُعنى باستنتاج خصائص الأجسام الكبيرة (الماكروسكوبية) وسلوك النظم على أساس الخصائص والتأثرات المعروفة للمكونات الدقيقة (الميكروسكوبية) لتلك النظم، وذلك عندما يكون عدد تلك المكّونات كبيرا للغاية.

منسوب إستاتيكى static level

ارتفاع مستوى سطح مائع ساكن أو سطح يقع عليه ضغط ساكن.

حِملٌ إستاتيكى static load

(أ) حِملٌ لا يتغير مقداره أو اتجاهه.
(ب) ضغط على قاعدة يسببه ثقل فى حالة سكون.

مغناطيسية استاتية static magnetism

(انظر: الاستاتيكا المغْنَاطيسِيّة *Magnetostatics*).

عزم استاتى static moment

فى الميكانيكا: (أ) حاصل ضرب كمية قياسية (مساحة أو كتلة) فى المسافة العمودية من مركز الكتلة أو مركز المساحة إلى محور مرجعى
(ب) حاصل ضرب مقدار القوة فى طول العمود الساقط من خط عمل القوة على نقطة مرجعية ما.

الضَّغْطُ الإستاتيكِيُّ static pressure

ضغط المائع مقيسا بجهاز يتحرك معه.

رد فعل استاتى static reaction

فى الميكانيكا: رد فعل ميكانيكى يحفظ اتزان الجسم.
(انظر: رد الفعل (ميكانيكا) *eaction (mechanics)*).

حساسية إستاتيكية static sensitivity

فى الأنابيب الفوتونية؛ خارج قسمة تيار الأنود المستمر على فيض الأشعة الساقطة بمقدار ثابت لا يتغير.

أحمال مسموح بها إستاتيكيا
statically admissible loads

مجموعة من الأحمال الخارجية التى تحقق مع القوى الداخلية الشروط اللازمة للحصول على الاتزان فى نظام ميكانيكى.

الإستاتيكا statics

فرع من الميكانيكا يعنى بدراسة اتزان الأجسام تحت تأثير قوى أو ازدواجات، كما يعنى بتركيب القوى وتحليلها وخصائص مركز الثقل وعزم القصور الذاتى.

حالة مستتبة **steady state**

حالة نظام لا تتغير ظروفه مع الزمن، وذلك بعد انتهاء فترة التغيرات والحالات العابرة التى تتعرض لها.

التوصيل الحرارى فى حالة مستتبة
steady state heat conduction

التوصيل الحرارى لمادة ما عند ثبات كل من درجة الحرارة ومعدل انتقال الحرارة عند جميع النقط.

حالة تذبذب مستتبة
steady state vibration

حالة تذبذب التى تكون فيها سرعة جسيمات نظام ما منتظمة ودورية.

الحركة الموجية فى حالة مستتبة
steady state wave motion

الحركة الموجية فى حالة التكرار الدورى لكل من سعتها وطورها وطاقتها، وذلك عند كل نقطة فى المنطقة التى تجتازها الموجة.

تكهف الحالة المستقرة = تكهف لَوْحىّ
steady-state cavitation = sheet cavitation

(انظر: تكهف لَوْحىّ *sheet cavitation*).

تيار الحالة المستقرة
steady-state current

في الكهربية، تيار كهربى لا تتغير شدته مع الزمن.

بُخارُ الماءِ **steam**

الحالة الغازية للماء عند درجة غليانه أو درجة أعلى منها.

دورة بخار = دورة "رانكين"
steam cycle = Rankine cycle

(انظر: دورة "رانكين" *Rankine cycle*).

آلة بُخاريّة **steam engine**

آلة حرارية ميكانيكية تعمل بالبخار.

خط البخار **steam line**

رسم بيانى يربط بين درجة غليان الماء والضغط.

الوزن الإحصائى **statistical weight**

عدد الحالات الميكروسكوبية (الدقيقة) التى تناظر حالة ماكروسكوبية (كبيرة).

الإحْصاءُ **statistics**

علم يعنى بدراسة توزيع القيم المشاهدة لنظام ما. ويتناول دراسة التوزيع التكرارى (الإحصائى) وتقدير الأخطاء وتعيين الاحتمالات وما إلى ذلك.

استات أوم **statohm**

فى الكهربية: وحدة لكل من المقاومة، والمفاعلة، والمعاوقة فى نظام السنتيمتر – جرام ثانية الكهروستاتى (الإلكتروستاتيكى) للوحدات يساوى 8.9876×10^{11} أوم.

السّاكِنُ **stator**

الجزء الذى يتحرك الدوار rotor بالنسبة إليه من آلة ما، كما فى الموتور أو فى المولد. (انظر: دوار *rotor*).

استات تسلا **stattesla**

فى الكهرومغناطيسية: وحدة كثافة الفيض المغناطيسى فى نظام السنتمتر – جرام – ثانية الكهروستاتى (الإلكتروستاتيكى) للوحدات يساوى 2.9979×10^{6} تسلا.

مُكاثَفة شارِدة **stay capacitance**

مكاثفة كهربائية زائدة غير مرغوب فيها بين جسمين، كالمكاثفة بين سلك فى جهاز إلكترونى وبين أجزاء الجهاز.

زحف الحالة المستقرة = زحف ثانوى
steady – state creep = secondary creep

(انظر: زحف ثانوى *secondary creep*).

انسياب منتظم **steady flow**

حالة مائع ينساب بسرعة ثابتة: مقدارًا واتجاهًا.

قانُونُ «استيفان وبولتزمان»

Stefan-Boltzmann law

قانون لانبعاث الحرارة من الأجسام الساخنة ينص على أن كمية الحرارة التى يشعها جسم أسود تتناسب مع درجة الحرارة المطلقة للجسم مرفوعة للأس الرابع. ويسمى عامل التناسب بينهما ثابت استيفان – بولتزمان.

(انظر: ثابت إستيفان وبولتزمان *Stefan-Boltzman constant*).

نظرية شتاينر = نظرية المحور الموازى

Steiner's theorem = parallel axis theorem

(انظر: نظرية المحور الموازى *parallel axis theorem*).

عدسة شتاينهيل **Steinheil lens**

عدسة مركبة مكبرة تتكون من عدسة محدبة السطحين مصنوعة من زجاج كراون موضوعة بين عدستين من زجاج فلنت.

قانون شتاينمتس **Steinmetz's law**

فى الكهرومغناطيسية: قانون ينص على أن الطاقة الكهرومغناطيسية المتحولة إلى حرارة لوحدة حجم، ولكل دورة من دورات تغير المغنطة، تتناسب طرديًا مع القيمة العظمى للحثِّ المغناطيسى مرفوعًا للأس 1.6. ويعتمد ثابت التناسب فقط على نوع المادة.

بلُورة نَجمية **stellar crystal**

فى البلورات: بلورة ثلجية تتميز ببنيان كثير التفرع (جذعى) ذى تماثل سُدَاسى، يكون بُعْده الأكبر عموديًا على المحور الرئيسى (المحور c) للبلورة.

الطّاقة النَّجْمِيّة **stellar energy**

الطاقة التى تتولد فى النجوم.

مقياس تداخل نَجمى

stellar interferometer

نبيطة تداخل ضوئى تقيس القطر الزاوِىَّ للنجوم، وتتصل بتلسكوب لقياس حلقات التداخل المتكونة عند بؤرته.

نُقْطة البُخارِ **steam point**

درجة الحرارة التى يوجد عندها الماء وبخاره فى حالة توازن تحت ضغط 760 مم زئبق، وقد حددت هذه الدرجة بالقيمة على المقياس الدولى لدرجات الحرارة الصادر عام 1990 بمقدار $99.991^\circ C$.

نقطة غليان الماء

steam point = boiling point

درجة الحرارة التى يغلى عندها الماء النقى عند الضغط الجوى العيارى الذى يساوى 1.01325×10^5pascals. وهذه الدرجة هى $99.974^\circ C$ على المقياس الدولى لدرجات الحرارة الصادر عام 1990.

الصُّلْبُ **steel**

أشابة ذات خصائص ميكانيكية عالية وقابلية قليلة للصدأ ومعامل تمدد حرارى صغير، تتكون من الحديد والكربون وعدد من عناصر أخرى بدرجات شحيحة.

عدد ستيفان = عدد شتارك

Stefan number = Stark number (SK)

عدد لا بُعدِى يستخدم فى دراسة الانتقال الحرارى بالإشعاع، ويُعْطَى هذا العدد بالصيغة $Sk = St = \frac{\sigma T^3 d}{\lambda}$. حيث σ ثابت ستيفان وبولتزمان، T درجة الحرارة، d سمك الطبقة المشعة، λ معامل التوصيل الحرارى. ويساوى حاصل ضرب ثابت ستيفان وبولتزمان σ فى مكعب درجة الحرارة T فى سمك الطبقة المشعة d ومقسوما على معامل التوصيل الحرارى λ لتلك الطبقة ويرمز له بالرمز St.

ثابت «ستيفن» و«بولتزمان»

Stefan-Boltzman constant

الطاقة التى يشعها الجسم الأسود من وحدة المساحات فى وحدة الزمن مقسومة على درجة الحرارة للجسم المشع ومرفوعة للقوة الرابعة (الأس الرابع) وتساوى $56.6961 \times 10^{-9} wm^{-2}K^{-4}$ حيث w وحدة القدرة وm^2 وحدة المساحة وK وحدة درجة الحرارة بالكلفن.

آلة التصوير المجسم

stereo camera = stereoscopic camera

(انظر: آلة التصوير المجسم *stereoscopic camera*).

مُقارِن مجسِّم **stereo comparator**

جهاز يستخدم لرؤية صورتين مأخوذتين للنجوم فى نفس الموقع من السماء فى زمنين مختلفين، فعندما تُرى الصورتان مجسمتين يمكن التعرف على النجوم التى تحركت أثناء أخذ الصور أو النجوم مختلفة الضيائية.

مُجسِّم صور (إستريو كُمباروجراف)

stereo comparograph

جهاز إسقاط يستخدم لتجميع صورتين مأخوذتين بزاويتين مختلفتين قليلا للحصول على صورة ثلاثية الأبعاد.

تأثير تجسيمى **stereo effect**

استرجاع الصوت بحيث يشعر المستمع كأن أصواتا تأتى من اتجاهات مختلفة وتتجمع مع بعضها البعض، كما كانت عليه الأصوات الأصلية عند التقاطها بالميكروفون المجسِّم.

مُعيِّن مدى مجسِّم = مُعيِّن مدى مجسِّم

stereo rangefinder = stereoscopic rangefinder

(انظر: مُعيِّن مدى مجسِّم *stereoscopic rangefinder*).

الكيمْياءُ المُجَسَّمة **stereochemistry**

فرع من علم الكيمياء يعنى بدراسة نظام مواقع الذرات فى جزيئات المادة، وعلاقة هذا النظام بخصائصها الكيميائية.

إسقاط عمودى قُطْرى لمجسّم

stereognomogram

في البلورات: الإسقاط الناتج من تراكب مستويى الإسقاطين العمودى والقطرى لمجسَّم ما.

الزَّهْوُ النَّجْمِيُّ **stellar luminosity**

فيض الطاقة الكلية المنبعث من النجم.

ستيلَّريتور **stellarator**

نظام مغناطيسى لحصر البلازما عند درجات حرارة مرتفعة للغاية، يتكون من أنبوبة مُغْلَقة. وهى إما على هيئة الرقم 8 أو على شكل حلقى وحولها ملفات لتوليد مجال مغناطيسى بحيث تكون الخطوط المغناطيسية موازية لجدار الأنبوبة لكى تمنع البلازما من الوصول إلى الجدار.

تَصْحِيحُ خَطأ السّاقِ **stem correction**

تصحيح خطأ فى قراءة الترمومتر الزئبقى ناشئ عن تعرض جزء من زئبق الساق لدرجة حرارة تختلف عن درجة حرارة بقية الزئبق فيه.

كاميرا الخطوة المتكررة

step- and- repeat camera

في البصريات: نوع من الكاميرات التى تعطى نمطًا يشبه الشبكة المكوّنة من إطارات صور كامنة فى تسلسل معين.

إستريديان **steradian**

وحدة الزوايا المجسمة، وهى الزاوية المجسمة التى يقع رأسها عند مركز كرة نصف قطرها الوحدة وتقابل مساحة مستديرة مقدارها الوحدة على سطح الكرة.

سِتَار ستيربا **sterba curtain**

في الكهرومغناطيسية: نوع من الهوائيات المتراصَّة الثنائية القطب، يتكون من مقطع طورى نصف موجىّ أو أكثر، ومقطع رُبْع موجىّ عند كل من طرفيه.

(انظر: هوائى ثنائى القطب المتراص *stacked –dipole antenna*).

ستير **stère**

في الميكانيكا:وحدة لقياس الحجم، تكافئ مترًا مكعبًا، استخدمت أساسًا فى فرنسا لقياس حجم الأخشاب.

إستريو– **stereo-**

بادئة تستخدم للدلالة على التجسيم أو على ثلاثية البعد.

تصوير ضوئى مجسِّم
stereoscopic photography
تصوير تؤخذ فيه صورتان للجسم بآلة تصوير واحدة أو بآلتى تصوير فى آن واحد، أو بآلة تصوير مجسِّمة ثم ينظر إلى الصورة باستخدام منظار مجسِّم.

قدرة التجسيم **stereoscopic power**
حاصل ضرب درجة تكبير نظام مجسِّم مثل ثنائى العينية فى نسبة المسافة بين محورَى الشيئيتين إلى المسافة بين محورَى العينيتين.

مُعيِّن مدى مجسِّم
stereoscopic range finder
جهاز لتحديد المدى، يستخدم فيه نظام بصرى للرؤية المجسَّمة.

نظام مجسِّم (إستريوسكوبى)
stereoscopic system
نظام بصرى، مثل ثنائى العينية، أو منظار مُجسِّم يعطى صورتين للجسم المرئى نفسه من موضعين متباعدين قليلا، بحيث يُحدث إحساسا بالعمق عند ماتُرى الصورتان بعينى المشاهد.

رُؤْية مُجَسَّمة (رُؤْية إستريوسكوبيّة)
stereoscopic vision
إدراك الأجسام مجسمة بكلتا العينين.
(انظر: منظار مجسم = إستريوسكوب *stereoscope*).

تأثير «شتيرن» و«جيرلاخ»
Stern–Gerlach effect
انشطار شعاع من الذرات يمر بمجال مغناطيسى قوى وغير متجانس إلى مجموعة من الأشعة الذرية.

تَجْرِبة «شتيرن» و«جرلاخ»
Stern-Gerlach experiment
إحدى التجارب الأولى التى أجراها العالمان الألمانيان «شتيرن» و«جرلاخ» عام 1924 وينص على تكمية كمية الحركة الزاوية للإلكترونات، وفيها يثبت أن الحزمة الذرية حين تمر خلال مجال مغناطيسى غير متجانس لا تظهر على شكل نطاق مستمر ولكنها تنشق إلى مركبتين.

إسقاط تصوير مجسم
stereographic projection
في البلورات: طريقة لعرض مواضع الأقطاب لبلورة ما، بحيث يتم إسقاط الأقطاب من خلال المستوى الاستوائي لكرة مرجعية بواسطة خطوط تصل الأقطابَ البلورية الموجودة فى النصف العلوي من الكرة بقطب الكرة الجنوبي، والأقطابَ الموجودة فى النصف السفلى بقطبها الشمالي.

تصوير دقيق مجسَّم **stereomicrography**
في البصريات: التقاط صورتين دقيقتين للمجال نفسه من زاويتين مختلفتين، ثم مشاهدتهما بالتزامن اللحظى باستخدام منظار الرؤية المجسمِة.

الصَّوْتُ المُجَسَّمُ **stereophony**
إصدار الصوت من قناتين أو أكثر لإعطاء إحساس بالتوزيع المكافئ المجسم لمصدر الصوت الأصلى.

مُعيِّن ارتفاعٍ مجسِّم
stereoscoipc heightfinder
في البصريات: جهاز لتحديد الارتفاع، يستخدم فيه نظام بصرى للرؤية المجسَّمة.

مِنْظارٌ مُجَسِّمٌ (استريوسكوب) **stereoscope**
منظار مجسِّم يعطى الإحساس بالعمق لمنظر واحد أخذت له صورتان من مكانين متقاربين ونُظِر إلى كل منهما بعين واحدة من خلال المنظار.

آلة للتصوير المجسَّم
stereoscopic camera
آلة لالتقاط الصور بواسطة عدستين متشابهتين تبعد كل منهما عن الأخرى بضعة سنتيمترات وعند عرض تلك الصور بواسطة منظار مجسَّم يشعر المشاهد بتجسيم المشهد الذى تم التقاطه.
(انظر : مجهر مجسِّم *stereoscopic microscope*).

مجهر مجسِّم
stereoscopic microscope
مجهر مزود بعينيتين وشيئيتين وذلك ليعطى المشاهد إحساسًا بعمق الصورة.

باستخدام الصيغة $u=\frac{1}{2}q^{r}kq$ حيث **q** مُتَّجَهٌ مركباته هى المركبات المعممة للنظام بالنسبة للزمن و q^{r} تبادلية أوضاع المتجه q.

stiffness reactance **مُفاعِلة الجساءة**

في الصوتيات: جزء المفاعلة الصوتية المرتبط بطاقة الجهد لوسطٍ ما أو لحدوده. يعرف أيضا باسم مُفاعِلة الجساءة الصوتية.

stigma **اِستجما**

في الميكانيكا: وحدة لقياس الأطوال تُستخدم بالأساس فى القياسات النووية،وتساوى 10^{-12} من المتر.

stigmatic **نُقَطِيّ**

صفة للجهاز البصرى الذى لا تتغير قوته البؤرية فى أى اتجاه سمتى.

(انظر: اللانقطية *astigmatism*).

محزوز مقعر نُقَطِي

stigmatic concave grating

عنصر بصرى به شقوق كثيرة متوازية تقع على سطح ضوئى مقعر يجمع بين خاصتى التشتت والتبؤر، ويستخدم فى بصريات الفضاء وفى تحليل المعادن والمواد الغذائية، كما يستخدم عنصرًا مشتِّتًا فى الإسبكتروجراف.

stigmator **مَجالٌ نُقَطِي (إستجميتور)**

أداة لتصحيح المجال الحارف فى الميكروسكوب الإلكترونى، بإضافة مجال غير متماثل إلى المجال الأصلى.

stilb **إستيلب**

وحدة استضواء. وتساوى قنديلة على السنتيمتر المربع.

(انظر: استضواء *luminance*).

stimulated emission **انبعاث مستثار**

انبعاث لأشعة كهرومغنطسية بواسطة ذرة أو جزىء نتيجة لتأثرها بأشعة ساقطة عليها لها نفس التردد.

تجربة «شتيرن» و«تسارتمان»

Stern-Zartman experiment

تجربة لدراسةِ تَوَزُّع السرعة بين الذرات، أو الجزيئات، فى شعاع منبعث من فتحة فرن ضيقة، وذلك بجعل هذا الشعاع يسقط على أسطوانة دوارة. وتقاس كثافة الذرات أو الجزيئات المترسبة على سطح الأسطوانة. وتستخدم لاختبار قانون التَوَزُّع لـ«ماكسويل» و«بولتسمان».

sthène **اسْتين**

في الميكانيكا: وحدة لقياس قوة الدفع فى نظام المتر طن ثانية للوحدات، مشتقة من الكلمة اليونانية "sthènos" بمعنى "قوة"، وهى غير مستخدمة حاليًا.

sticking probability **اِحْتِمالُ الاِلْتِحامِ**

قيمة الاحتمال لامتصاص نواة جسيمًا مكونًا معها نواة مركبة.

stick-slip friction **حد الاحتكاك الانزلاقى**

الاحتكاك الذى يعمل على منع الحركة النسبية بين سطحين متحركين وذلك بجعلهما يتحركان بنفس السرعة.

احتكاك استاتيكى (سكونى) = احتكاك استاتيكى

stiction = static friction

(انظر: احتكاك استاتيكى *static friction*).

stiffness coefficient **معامل الجساءة**

القوة التى تحدث وحدة الاستطالة فى نظام ميكانيكى خطى مثل النابض (الزنبرك).

ثابت الجساءة = معامل المرونة

stiffness constant

معامل فى العلاقات التى عممها قانون هوك، الذى ينص على أن مركبات الإجهاد هى دوالُّ خطية لمركبات الانفعال.

(انظر: معامل الجساءة *stiffness modulus*).

مصفوفة الصلابة (الجساءة)

stiffness matrix

مصفوفة (K) تعبر عن طاقة الوضع **U** لنظام ميكانيكى أثناء إزاحته إزاحة صغيرة عن موضع الاتزان وذلك،

انسياب «أستوكس» Stokes flow

انسيابُ مائعٍ عددُ رينولدز له صغير جدا بحيث يمكن إهمال الحدود اللاخطِّيّة فى معادلة «نافْيير» و«أُستوكس».
(انظر: معادلة «نافْيير» و«أستوكس» *Navier-Stokes equation*، عدد رينولدز *Reynolds number*).

ترددات «أستوكس» Stokes frequencies

الأشعة الثانوية المستطارة فى تأثير رامان التى تَحْدُث عند ترددات أقل من تردد الشعاع الأولى، وذلك عندما يمر شعاع ضوئى عالى الشدة عبر وسط يسمح بنفاذ الضوء.
(انظر: تأثير رامان *Raman effect*).

قانونُ «أستوكس» Stokes law

(أ) قانون فى اللزوجة يعنى بمقدار السحب الذى تتعرض له كرة فى مائع ما عند وجود سرعة نسبية بينهما.
(ب) قانون فى الضيائية (الفلورية) ينص على أن الطول الموجى للإشعاع المحدِث للضيائية، يكون دائما أكبر من الطول الموجى للإشعاع الذى استثاره.

عدسة «أستوكس» Stokes lens

عدسة مركبة متغيرة القوة مكونة من عدسات أسطوانية توضع بحيث يمكن تغيير الزوايا بين محاورها.

خط «أستوكس» Stokes line

خط طيفى فى ضيائية (فلورية) مستثارة بالإشعاع، طوله الموجى أكبر من الطول الموجى للإشعاع الذى استثار الضيائية، ومن ثَمَّ فانه يخضع لقانون أستوكس.
(انظر: قانون ستوكس *Stokes law*).

عدد «أستوكس» (1)

Stokes number (1)

عدد لابُعدى يستخدم فى دراسة الحركة الاهتزازية لجسيم فى مائع ويساوى حاصل ضرب اللزوجة الديناميكية للمائع فى الزمن الدورى لاهتزاز الجسيم مقسوما على حاصل ضرب كثافة المائع فى طول مميز. ويرمز لهذا العدد بالرمز St.
(انظر: طول مميز *characteristic length*).

استطارة مستثارة stimulated scattering

تكبير السعة بواسطة انبعاث مستحث لشعاع قوى من مصدر ليزرى نبضى حدثت له استطارة غير مرنة ينتج عنها ازدياد أُسِّىٌّ للقدرة المستطارة، وفى بعض الأحيان تحدث استطارة كاملة للشعاع الليزرى الساقط.

دورة «إستيرلنج» Stirling cycle

دورة قدرة ثرموديناميكية من أربعة أطوار: يتم اثنان منها مع ثبات درجة الحرارة ويتم اثنان منها مع ثبات الحجم.

تقليب stirring

عملية اضطراب دُوَّامى يتم فيها تسريع الانتشار الجزيئى والتوصيل الحرارى للجزيئات.

تأثير التقليب stirring effect

فى الكهرومغناطيسية: التقلبات التى تحمل تيارًا كهربائيًا فى معدن منصهر نتيجة القوة المجمّعة لتأثير التقلص وتأثير الحرك.

طريقة «أستودولا» Stodola method

طريقة لحساب انحناء قضيب أو كمرة منتظمة، أو غير منتظمة تحت تأثير ذبذبات مستعرضة بتردد معين كدالة فى المسافة على امتداد القضيب.

مادّة مضبوطة كيميائيًّا

stoichiometric substance

مركَّب له التركيب الكيميائى المضبوط الذى تتطلبه صيغته الكيميائية.

أستوكس stokes

وحدة اللزوجة الكينماتيكية فى نظام الوحدات (س.ج.ث). والمصطلح منسوب للعالم البريطانى «جورج أستوكس» (1903) تقديرًا لبحوثه فى اللزوجة.

انسياق «أستوكس» Stokes drift

انسياق جزيئات مائع فى موجة تثاقل نتيجة لكون سرعات تلك الجزيئات دورية ومتوسطها لا يساوى الصفر.
(انظر: موجة تثاقل *gravity wave*).

جُهْدُ الإيقافِ **stopping potential**

الجهد الكهربائى اللازم لإيقاف حركة الإلكترون المنبعث بفعل ثرميونى أو فوتوكهربى.

قُدْرة الإيقافِ **stopping power**

المقدار الذى يتعين به تأثير مادة ما فى انقاص طاقة الحركة للجسيم المؤين عند نفاذه فيها.

قُدْرة الإيقافِ الخَطِّيّ

stopping power, linear

نقصان الطاقة فى وحدة المسافات من المادة.

قُدْرة الإيقافِ الكُتَلِيّ

stopping power, mass

(انظر : *mass stopping power*).

قُدْرة الإيقافِ النِّسْبِيّة

stopping power, relative

قدرة الإيقاف لمادة ما منسوبة لقدرة الإيقاف لمادة عيارية.

(انظر: قدرة الإيقاف *stopping power*).

مدى التوقف **stopping range**

في الفيزياء النووية: مدى الطاقة المفترضة للتصادمات الأيونية الثقيلة ذات الطاقة العالية جدًا التي يتم فيها إيقاف الهدف للقذيفة، وتختلط بروتونات ونيوترونات كل من الهدف والقذيفة فى صورة كرة نارية، مُكوِّنةً بلازما الكوارك والجلوون.

بطارية تخزين **storage battery**

في الكهربية: مجموعة متصلة مكونة من خليَّتيْ تخزين كهربيتين، أو أكثر، أو خلية تخزين كهربية مفردة. أيضا تعرف بالمركم، أو بطارية إعادة شحن، أو بطارية ثانوية.

مِرْكَم **storage cell = accumulator**

(انظر: *accumulator*).

زمن التخزين **storage time**

الزمن اللازم لإزالة حاملات الشِّحنة الفائضة فى منطقة المجَمّع لترانزستور مشبع عندما يتم تغيير إشارة القاعدة إلى مستوى الانقطاع، ومن ثم يتوقف تيار المجَمّع.

بارامترات «أستوكس»

Stokes parameters

الكميات الأربع التى تكفى تماما لوصف استقطاب شعاع ضوئى.

إزاحة «أستوكس» **Stokes shift**

إزاحة الخطوط الطيفية أو نطاقات الإشعاعات الضيائية (الفلورية) نحو أطوال موجية أكبر من إزاحات خطوط الامتصاص ونطاقاته.

(انظر: ضيائية *luminescence*).

دالة السريان لـ«أستوكس»

Stokes stream function

دالة جهد متجه تستخدم فى تحليل ووصف السريان المستقر للموائع، والمتماثل محوريا لها.

أستون **stone**

وحدة كتلة تستخدم فى النظام البريطانى للوحدات وتساوى 6.32029 كيلوجرام.

نطاق الإيقاف = نطاق الاستبعاد

stop band = rejection band

(انظر: نطاق الاستبعاد *rejection band*).

تقليل الإيقاف **stop down**

في البصريات، زيادة مقدار عدد الإيقاف (عدد "ف") لعدسة ما عن طريق تقليل اتساع فتحتها.

(انظر: عدد الإيقاف *stop number*).

عدد الإيقاف = عدد "ف"

stop number = f-number

(انظر: عدد "ف" *f-number*).

ضابط ضوئى **stop, optical**

حاجز يتحكم فى ضبط فتحة العدسة، لتحديد الجزء المراد تعرضه من سطحها.

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ للإيقافِ = قُدْرة الإيقافِ الذَّرِّيّ

stopping cross-section = atomic stopping power

(انظر: *atomic stopping power*).

strain energy **طاقة الانفعال**

الطاقة الكامنة لجسم ما نتيجة لتغير مرن فى شكله، تساوى الشغل المبذول لإحداث هذا التغير.

strain eye = eye fatigue **كَلالُ البَصَرِ**

(انظر: *eye fatigue*).

strain figure **شكل الانفعال**

مجموعة من العلامات، مثل خطوط لودر، التى قد تظهر على سطح جسم تعرض إلى إجهاد، توضح حالة تشوهه. ويعرف أيضًا باسم "شكل التدفق".

strain gauge **مِقْياسُ الإنْفِعالِ**

أداة لقياس الانفعال فى سطوح الأجسام الجامدة، ينبنى عملها على قياس مدى التغير فى خاصية فيزيائية تتميز بها مادة تلصق بالسطح، وفى أحد أنواعه يلصق سلك دقيق قصير بالسطح لينفعل معه ويقاس انفعاله بتغير مقاومته الكهربائية.

strain hardening **تَصْلِيدٌ بالإنْفِعالِ**

زيادة تصليد الفلز بتعريضه لعمليات تشغيل على البارد.

(انظر: التصليد بالتشغيل *work hardening*).

strain rosette **النموذج النجمى للانفعال**

خطوط متقاطعة على سطح تقاس بها الانفعالات الخطية على امتداداتها وذلك لتعيين الإجهادات عند نقطة ما.

strain tensor **ممتد الانفعال**

ممتد من الرتبة الثانية مركّباته الانفعالات التسعة الممكنة.

انفعال شَدٍّ (فى الميكانيكا)

strain, tensile (Mechanics)

تغير فى طول جسم ما فى اتجاه معين نتيجة لتأثير إجهاد مقسوما على الطول الأصلى للجسم قبل تأثير هذا الإجهاد.

strange attractor **جاذب غريب**

جسم هندسي فى فراغ طَوْرِى له بنية كسورية يتقارب تجاهها المسار المتبوع بنظام فوضوي ما مع مرور الوقت.

straggling **تغيُّر عارض**

التغير العارض الذى يعترى خاصة من الخواص المتعلقة بأيونات من نوع ما عند نفاذها فى المادة.

straggling, angle **تغيُّر زاوِىٌّ عارض**

التغير العارض فى اتجاهات الأيونات التى تكون مسيراتها أصلاً متوازية عند نفاذها فى المادة.

straggling, range **تغيُّر عارض للمَدَى**

التغير الذى يعترى عرضًا مدى الأيونات التى تكون طاقتها الابتدائية واحدة عند نفاذها فى المادة.

تغيُّرٌ إِحْصائِيٌّ عارضٌ

straggling, statistical

التغير الذى يعترى عرضًا مدى الأيونات أو اتجاهاتها أو تأيينها من جراء ما يحدث من نقصان الطاقة وتغير الاتجاه فى كل تصادم يقع عند نفاذ الأيونات فى المادة، وما يحدث أيضًا بسبب اختلاف المسافات بين مواضع التصادم بعضها ببعض.

(انظر: تغير عارض *straggling*).

هوائى رأسى مستقيم

straight vertical antenna

في الكهرومغناطيسية: هوائي يتكون من سلك رأسي مستقيم.

strain **الإنْفِعالُ**

تغير نسبي يحدث فى أبعاد الجسم نتيجة وقوعه تحت تأثير إجهاد.

محور الانفعال = المحور الرئيسي للانفعال

strain axis = principal axiso of .strain

(انظر: المحور الرئيسي للانفعال (محور الانفعال) *principal axis of strain*).

strain ellipsoid **إهليج الانفعال**

في الميكانيكا: تمثيل هندسيٌّ ثلاثى الأبعاد للانفعال على هيئة مُجسَّم ناقص نتيجة تشوُّهٍ متجانس.

إستراتوسفير stratosphere

طبقة الجو العليا التى تعلو التروبوسفير وتمتد من 11 أو 17 إلى نحو 55 كم فوق سطح البحر. وتسمى حافتها العليا الإستراتوبوز stratopause.

منظار ستراتون الزائف

Stratton pseudoscope

في البصريات: منظار مجسم، به مرآتان تقومان بتبديل منظورى العينين اليمنى واليسرى لإحداث تاثير معكوس لمجسم ما. وينسب إلى العالم الأمريكى جورج استراتون المعنى بدراسة الرؤية المجسمة باستخدام نظارات خاصة.

(انظر: منظار ويتسون المجسم *Wheatstone stereoscope*).

انبعاثات هائمة stray emissions

إشعاعات عشوائية غير مستغَلة.

مجال شارد stray field

في الكهرومغناطيسية: تسرب للفيض المغناطيسي ينتشر فى اتجاه خارجي من ملف، لا يؤدى الى أي تأثير مفيد.

نيوترونٌ شارِدٌ stray neutron

نيوترون لا يستفاد منه فى الغرض المقصود.

إشْعاعٌ شارِدٌ stray radiation

الإشعاع الذى لا يستفاد منه فى الغرض المقصود.

آلة تصوير شريطية streak camera

نوع من الكامرات (آلات التصوير) التى تسجل الصور المتحركة السريعة بشكل مستمر كلقطات منفصلة. وتستخدم أجهزة رؤية خاصة لإعادة ترتيب هذه الصور وتركيبها.

خط شريطىّ streak line

في ديناميكا الموائع: خط يظهر لحظيا فى سائل تحت تأثير جسيماته.

دالة الانسياب = دالة "لاجرانج" للانسياب

stream function = Lagrange stream function

(انظر: دالة "لاجرانج" للانسياب *Lagrange stream function*).

الجُسَيْماتُ الغَرِيبة strange particles

جسيمات أولية تختلف درجة غرابتها عن الصفر وعمرها أطول مما يتوقع، ومنها الميزونات والهبرونات التى تنتج عن تصادمات عالية الطاقة بين نكليونات وميزونات وكان من المتوقع أن يكون عمرها قصيرًا جدًّا.

الكوارك (غريب) (كوارك S)

strange, the quark

كوارك شحنته $-\frac{1}{3}$ وعدده البريونى $\frac{1}{3}$ وله عدد الغرابة -1 والشارم صفر، ويرمز له بالرمز s.

(انظر: الكوارك *quark*، شارم *charm*).

حفظ الغرابة

strangeness conservation

مبدأ ينص على أن مجموع الأعداد الكمية للغرابة للهدرونات فى نظام معزول هو مقدار ثابت، ولكن ذلك لا ينطبق على التفاعلات الضعيفة.

عدد الغرابة strangeness number

عدد كمى رمزه s يطلق على بعض الجسيمات الأولية، وهذا العدد يعبر عن حالة خاصة لتلك الجسيمات، وذلك بخلاف الأعداد الكمية المعروفة. ولا تظهر تلك الجسيمات إلا أزواجا مثل الجسيم $k+$ الذى عدده الكمى للغرابة $s=+1$ والجسيم $\Sigma+$ وعدده الكمى للغرابة s هو (-1).

الانسياب الطبقى stratified flow

حالة انسياب مائع ذى طورين: سائل وغازى ينساب الطور السائل منهما على امتداد قاع أنبوبة فى حين أن الطور الغازى ينساب فوقه بشكل منفصل.

مائع طبقى stratified fluid

مائع تتغير كثافته على طول محور الجاذبية، إذ تقل الكثافة مع الارتفاع.

إستراتوسكوب stratoscope

تلسكوب فلكى يُحْمل فى بالون يرتفع إلى طبقات الجو العليا لالتقاط صور للشمس والنجوم ثم إرسالها إلى المحطة الأرضية.

strength, breaking **مُقاوَمة الكَسْرِ**

مقدرة الجسم الجامد على مقاومة الكسر، ويقاس بالإجهاد الذى يكسر عنده الجسم أو يكل. وتقرن المقاومة عادة بنوع الإجهاد فيقال الشد أو مقاومة الضغط أو مقاومة القص أو مقاومة الصدم.

stress **الإجْهادُ**

القوة المؤثرة على وحدة المساحات من جسم جامد.

stress analysis **تحليل الإجهادات**

تعيين الإجهادات الناشئة فى جسم جامد وتوزيعها ومدى تركيزها وتداخلها، وذلك عندما يتعرض الجسم لقوى خارجية.

stress axis **محور الإجهاد**

(انظر: محور إجهاد رئيسي *principal axis of stress*).

انكسار مزدوج ناتج عن الإجهاد

stress birefringence

(انظر: انكسار ميكانيكى *mechanical birefringence*).

stress concentration **تركيز الإجهاد**

حالة يكون عندها الإجهاد عاليا فى موقع ما من المادة، وينتج هذا الإجهاد غالبا عن تغير فجائى فى الشكل عند هذا الموقع أو بالقرب من أماكن الحزوز.

معامل تركيز الإجهاد

stress concentration factor

معامل نظرى رمزه K_t يُعبِّر عن النسبة بين أعلى قيمة للإجهاد فى منطقة تركُّزه والقيمة المتوسطة له.

stress corrosion **تأكُّلٌ بالإجْهادِ**

تآكل يزداد حدوثه بتأثير الإجهاد.

stress crack **شرخ إجهادى**

شرخ خارجى أو داخلى فى جسم جامد ينشأ عن تأثير إجهاد قص أو شدٍّ مركَّز.

stream line **خَطُّ اِنْسِيابٍ**

خط افتراضى فى المائع المنساب، يدل اتجاه المماس له عند أية نقطة على اتجاه الانسياب عند هذه النقطة.

اِنْسِيابٌ خَطِّيٌّ

stream line flow = laminar flow

(انظر: *laminar flow*)

stream tube **أنبوب انسياب**

في ميكانيكا الموائع: تدفق أُنبوبىّ الشكل يتحدد بخطوط الانسياب التى تمر خلال منحنى مغلق داخل المائع المتدفق.

streaming current **تيار انسيابىّ**

في الكهربية: تيار كهربي يتولد عندما يُجبر سائل مشحوذ ما على التدفق من خلال حجاب حاجز، أو أنابيب شعرية، أو مسام جسم صلب.

streaming potential **جهد التدفق**

في الكهربية: فرق الجهد الكهربي بين حجاب حاجز، أو أنابيب شعرية، أو صلب مسامىّ، وبين السائل المتدفِّق خلالها بالقوة.

حَرَكَة اِنْسِيابِيّة صَوْتِيّة

streaming, acoustic

حدوث انسياب فى مائع فى اتجاه واحد نتيجة لوجود موجات صوتية فيه.

streamline flow **سريان انسيابى**

سريانُ مائع خالٍ من الدوامات يتبع مسارا محددًا، وتكون سرعة السريان عند أى نقطة إما ثابتة وإما متغيرة بمعدل منتظم.

Strehl ratio **نسبة ستريل**

النسبة بين سعة قمة المجال فى بؤرةِ عنصرٍ ضوئى وسعته المحدودة بالحيود.

شِدّة القُطْبِ

strength (or intensity) of the pole

مقدار القطب مقيسًا بالوحدات المصطلح عليها.

ممتد الإجهاد **stress tensor**

ممتد من الرتبة الثانية مركباته إجهادات تقع عَبْر سطوح عمودية على اتجاهات الإحداثيات.

ممتد إجهاد **stress tensor**

في الميكانيكا: ممتد (تنسور) من الرتبة الثانية مركباته هى الإجهادات المؤثرة على سطحٍ متعامدٍ مع اتجاهات المحاور.

إجْهادٌ كَهْرَبائِيٌّ **stress, electric**

(انظر: *electric stress*).

إجْهادٌ داخِلِيٌّ **stress, internal**

الإجهاد المؤثر فى مستوى معين فى الجسم. وتقتصر هذه التسمية غالبًا على الجهد الباقى فى الجسم بعد زوال القوى المؤثرة فيه.

مُنْحَنَى الإجْهادِ والإنْفِعالِ
stress-strain curve

رسم بيانى يوضح الانفعال فى جسم مع تغير الإجهاد المؤثر فيه.

تَمَوُّجاتٌ **striae = striations**

نطاقات متعاقبة فى كثافة مادة شفافة أو فى شدة إضاءة صورة من جهاز بصرى.

طريقة التموجات **striation technique**

طريقة لجعل الموجات الصوتية مرئية وذلك للاستفادة من قدرتها على إحداث انكسار للأشعة الضوئية.

نغْمة قرع الجرس **strike note**

رمز على السلم الموسيقى يحدد طبقة النغمة الأساسية للصوت المسموع من قرع جرس.

سرعة الارتطام = السرعة عند التصادم
striking velocity = impact velocity

(انظر: السرعة عند التصادم *impact velocity*).

فرق الإجهاد **stress difference**

الفرق بين أكبر الإجهادات الرئيسية الثلاثة وأصغرها.

مجسم الإجهاد الناقصى **stress ellipsoid**

في الميكانيكا: تمثيل هندسى ثلاثى الأبعاد لحالة الإجهاد عند نقطة مُعَرَّفةٍ بدلالة الإجهادات الصغرى والمتوسطة والكبرى، وشدتها.

دالة الإجهاد **stress function**

دالة مفردة تُعرِّف الإجهادات فى جسم مرن بدلالة المكان، ومن أمثلتها دوالّ الإجهاد لـ«آيرى» و«ماكسويل» و«موريرا».

(انظر: دالة آيرى للإجهاد *Airy's stress function* ودالة ماكسويل *Maxwell's stress function* ودالة موريرا *Morera's stress function*).

شدة الإجهاد **stress intensity**

قيمة الإجهاد عند نقطة فى جسم ما نتيجة للتأثير المشترك لإجهاد الشد (موجب) وإجهاد الانضغاط (سالب).

قانون الإجهاد الضوئى **stress optic law**

قانون مفاده أنه إذا تعرض لوح شفاف موحَّدُ الخواص لمجال إجهادٍ ثنائى المحور فان التخلف النسبى R_t بين المركبتين الناتجَتَيْن عن الانكسار المزدوج المؤقت يساوى $\mathrm{R_t} = ct(p-q) = n\lambda$ حيث c هو معامل الإجهاد الضوئى، t سمك اللوح، p و q هما الإجهادان الرئيسيان.

مدى الإجهاد **stress range**

الفرق الجبرى بين أعلى إجهاد وأقلّه فى اختبار دورة الكلال.

نسبة الإجهاد **stress ratio**

النسبة بين أعلى إجهاد وأقله فى اختبار الكلال باعتبار أن إجهاد الشد موجب وإجهاد الضغط سالب.

ذرة معراة **stripped atom**

ذرة مؤيَّنة عدد إلكتروناتها أقل بكثير من عدد بروتونات نواتها.

اِنتزاع **stripping**

انتزاع نكليون (بروتون أو نيوترون) من ديوتيريوم أو نواة ثقيلة عند تصادم الديوتيريوم أو النواة الثقيلة بنواة أخرى، حيث يحتفظ الهدف بالنكليون المنتزع من المقذوف ويكاد يبقى الجزء الآخر منه محتفظًا بسرعته الأصلية فى اتجاهه الأصلى، وقد ينتزع النكليون من الهدف أيضًا .

تفاعل انتزاعي **stripping reaction**

في الفيزياء النووية: تفاعل نووي يجمع جزءًا من النواة الساقطة إلى النواة المستهدفة، ويستمر الجزء الآخر بمعظم كمية تحركة الأصلية التى تكون عمليا فى الاتجاه الأصلى الخاص به. ومن أمثلة ذلك أنه عند إسقاط نواة الديترون على نواة هدفٍ ما يخرج البروتون بعد انتزاع النيوترون منها.

مِصْباحٌ رَعّاشٌ (إستروبوسكوب)

stroboscope

جهاز بصرى يمكن من مشاهدة جسم يتحرك حركة دورية سريعة بإضاءته بمصدر متقطع يتوافق تردده مع تردد الجسم. فيظهر كأنه ثابت أو متحرك حركة بطيئة.

شرط السببية القوي

strong causality condition

في النسبية: يقال إن شرط السببية القوي يتحقق عند نقطة ما فى الزمكان إذا كان مايحيط بها يحتوي على كل الجوارات التى لا تتقاطع مع أي منحنى فارغ أو شبيه زمنى أكثر من مرة.

تَفاعُلاتٌ شَدِيدة **strong interactions**

التفاعلات التى تولد القوى النووية والميزونات وما إليها، وهى التفاعلات الغالبة بين الهدرونات.

ڤلطيّة القَدْحِ **striking voltage**

الڤلطية اللازمة لبدء تفريغ كهربائى فى أنبوبة ثرميونية.

وَتَر **string**

(أ)فى الميكانيكا: جسم جامد غير جاسئ طوله أضعافُ أيٍّ من أبعاده المقطعية العرضية.

(ب)فى فيزياء الجسيمات : بناء افتراضي لجسيمات أولية يتكون من منحنى أحادى البعد سُمْكُه صفر، وطوله النموذجى من رتبة طول بلانك نفسها (10^{-35} متر).

ثنائية الوتر **string duality**

في الفيزياء الجسيمات: خاصية لنظريات الأوتار الفائقة تنص على أن السلوك شديد الاقتران لكل نظرية منها يبدو مكافئا للسلوك الخاص بنظام ضعيف الاقتران.

خط شريطى **strip line**

في الكهرومغناطيسية: خط إرسال يتكون من مُوَصِّلٍ على هيئة شريط معدنى مسطح مركزي تفصله شرائط من مادة عازلة عن الموصلات الشريطية الخارجية.

دائرة خط شريطى **strip line circuit**

في الكهرومغناطيسية: دائرة كهربية بها خط واحد أو أكثر من خطوط إرسال شريطية تعمل مرشحات أو مكونات أخرى للدائرة.

خط إرسال شريطي

strip transmission line

في الكهرومغناطيسية: خط لنقل الموجات الدقيقة (الميكرونيّة) يتكون من شريط معدنى رقيق مثبت فوق موصل مستو أرضيّ، أو بين موصلين مستويين أرضيين، يفصلهُ عنهما مادة عازلة عادةً.

طور شريطىّ **stripe phase**

في فيزياء الجوامد: طور لإلكترونات فى أنظمة جوامد معينة يظهر مثل الأنظمة الفِرّيمغناطيسية المضادة المشَابة وأنظمة "هول" الكمومية.

(انظر: فيرّيمغناطيسية *Ferrimagnetism* ، تأثير "هول" الكمومى *quantum Hall effect*).

صِيغة البِنْية **structural formula**

تعبير بالشكل عن بنية المادة تمثل فيه الروابط بين مفرداتها بخطوط مستقيمة.

بِنْية **structure**

تجمع أجزاء مترابطة لتأليف نظام ما.

سَعة البِنْية **structure amplitude**

القيمة المطلقة لمعامل البِنْية البلورية.

(انظر: مُعامل البِنْية *structure factor*).

مُعامِل البِنْية البلورية

structure factor, crystal

مجموع معاملات الاستطارة الذرية فى وحدة الخلية لبلورة ما، كل منها مضروب فى مُعامِل طورى مناسب. ويحدد هذا المعامِل سعة ذبذبة الشعاع المنعكس من مستوًى ذريّ معين فى حيود الأشعة السينية لبلورة ما.

بِنْية الذَّرّة **structure of the atom**

هيئة تركيب الذرة من نواة مركزية يحف بها عدد من الإلكترونات، يتعادل مجموع شحناتها السالبة والشحنة الموجبة على النواة.

رنين البِنْية **structure resonance**

رنين فى نطاق ضيق تحدثه جسيمات صغيرة مستثارة على هيئة رذاذ (أيروسول) عند التردد الكهرومغناطيسى الطبيعى لكريات هذا الرذاذ. ويلاحظ ذلك فى طيف الضوء المستطار بواسطة تلك الجسيمات.

إسبكتروسكوبية (مطيافية) تضمين رنين البنية

structure resonance modulation spectroscopy

دراسة طيف الامتصاص لجسيمات على هيئة رذاذ (أيروسول)، وذلك بتضمين الأشعة تحت الحمراء لضوء مرئى مستطار قرب رنين البِنْية لتلك الجسيمات.

خاصية حساسة لتغير البِنْية

structure sensitive property

خاصية تعتمد على الشوائب والتشوهات فى البنية البلورية للمادة.

ارتطام قوى الإخماد

strongly damped collision

في الفيزياء النووية: تفاعل نووي تتآثر فيه نواتان بشدة مع تبديد كميات كبيرة من الطاقة، وتتبادلان الطاقة والمكونات، على حين يتداخل سطحاهما لفترة وجيزة مع دوران جزئى للنواة ثنائية التكوين ويسمى أيضًا ارتطام عميق غير مرن.

زمكان مستقبلي قابل للتنبؤ تقريبًا بقوة

strongly future asymptotically predictable space- time

في النسبية: مستقبل زمكاني يمكن التنبؤ به تقرُّبيًّا بحيث يكون جوار أفق الحدث هو أيضًا قابلاً للتنبؤ.

(انظر: مستقبل قابل للتنبؤ تقرُبيًا *future asymptotically predictable*).

إسترونشيوم **strontium**

عنصر فلزى، عدده الذرى 38 ووزنه الذرى 87.62 ينصهر عند $770^\circ C$، وصفاته شبيهة بصفات الكلسيوم. ويكون إسترونشيوم 90 أخطر نواتج الانشطار النووى، فهو نظير مشع سام باعث لجسيمات بيتا وعمره النصفى 28 عامًا – ويستخدم أحيانًا فى البطاريات النووية والعلاج الطبى وما إلى ذلك.

تردد ستروبال **Strouhal frequency**

في ميكانيكا الموائع: تردد الدوامة التى تنساب فى تدفق منتظم من مكون ما، وينسب إلى فيزيائي تشيكي c.strouhal (1922-1850).

(انظر: عدد ستروبال *Strouhal number*).

عدد ستروبال **Strouhal number**

عدد لابُعدى يستخدم فى دراسة اهتزاز الأجسام الموجودة فى مسار مائع متحرك، ويساوى حاصل ضرب البُعد المميز للجسم فى تردد الاهتزازات مقسوما على سرعة المائع بالنسبة للجسم.

انحرافات بنيوية **structural deflections**

تشكُّل أو تحرُّك لأجزاء قابلة للانثناء عن مواضعها الأصلية فى بنْية ما.

سلك محوري ربع موجية متصلة بدوائر قصيرة، وهذه المقاطع تعمل كعازل لأن مفاعلتها لانهائية.

تماثل أس — يو SU symmetry

في فيزياء الجسيمات: تماثل وحدوى (مرتبط بنظام الواحدات) مبنى على المضاعف الأساسى لعدد n من الجسيمات المكافئة، وبخاصَّة n من الكواركات.

جُسَيْمٌ تَحْتَ ذَرِّيّ subatomic particle

أى جسيم من مكونات الذرة، كالإلكترون والبروتون والنيوترون.

تَحْتَ الحَرِج subcritical

الحالة التى تكون فيها قيمة رقم تفاعلية التفاعل النووى الانشطارى أقل من الوحدة مما يحول دون استمرار التفاعل المتسلسل فيه.

(انظر: تفاعلية *reactivity*، فوق الحرج *supercritical*).

سريان دون الحرِج = سريان تحت صوتي subcritical flow = subsonic flow

(انظر: سريان تحت صوتي *subsonic flow*).

الكُتْلة تَحْتَ الحَرِجة subcritical mass

كمية من المادة القابلة للانشطار غير كافية من حيث المقدار لاستمرار تفاعل انشطارى تسلسلى.

(انظر: الكتلة الحرجة *critical mass*).

المُفاعِلُ تَحْتَ الحَرِج subcritical reactor

مفاعل نووى العدد الدالّ على تفاعليته أقل من الواحد الصحيح، ومن ثم فلا يستمر فيه تفاعل تسلسلى.

(انظر: مفاعل حرج *critical reactor*، وتفاعلية *reactivity*).

النَّغْمة دُونَ السّائِدة subdominant

النغمة الرابعة فى السلم الموسيقى، وتسبق النغمة السائدة مباشرة.

(انظر: النغمة السائدة *dominant note*).

نوع البنيان structure type

في البلورات: الترتيب الهيكلى لبلورة ما، بغض النظر عن عناصرها الذريه وهو يناظر زمرة الفراغ البلوري.

(انظر: تشكيل حَيِّزى *space grouping*، بنيان بلورى *crystal structure*).

ضوء بنيوى structured light

في البصريات: ضوء يتم إسقاطه بنمط هندسي خاص يساعد على الرؤية بالحاسوب.

عُقْبة عازلة stub

في الكهرومغناطيسية: (أ) مقطع قصير من خط إرسال، مفتوح أو متصل عند طرفه البعيد، وموصل على التوازي مع خط إرسال بهدف المعادلة لممانعة الخط مع ممانعة هوائي أو مُرسِل.

(ب) مسقط من مادة صُلْبة طوله ربع الطول الموجيّ، يُستخدم كدعامة عازلة فى دليلٍ موجي أو تجويف.

زاوية العقبة stub angle

في الكهرومغناطيسية: مرفق زاوية قائمة لخط إرسال تردد راديوي محوري موصله الداخلي مدعوم بعقبة ربع موجية.

مطابقة العقبة stub matching

في الكهرومغناطيسية: استخدام عقب ما لمطابقة خط إرسال مع هوائي أو حمل. وتعتمد المطابقة على المسافة الفاصلة بين سلكي العقبة، وموضع قضيب التوصيل، والنقطة التي يتصل عندها خط الإرسال بالعقبة.

موالِف العُقْبة stub tuner

في الكهرومغناطيسية: عُقبة تنتهي بدائرة قصيرة قابلة للحركة، تستخدم فى مطابقة ممانعة السلك المتفرع منها.

كابل محوري مدعوم بُعقبة stub-supported coaxial cable

في الكهرومغناطيسية: كابل محوري يكون موصله الداخلي مدعوما بُعقبة متحدة المحور متصلة بدوائر قصيرة.

خط مدعوم بُعقبة stub-supported line

في الكهرومغناطيسية: خط إرسال مدعوم بواسطة مقاطع

موجات تَحْتَ المليمترِيّة
submilimetric waves
موجات كهرومغناطيسية يقع ترددها بين الموجات الراديوية المليمترية وموجات الأشعة تحت الحمراء.

رنين قاسمى **submultiple resonance**
رنين يحدث عند تردد يكون قاسما صحيحا لتردد النبضات المثيرة له.

جسيم دون نووي **subnuclear particle**
في فيزياء الجسيمات:
(انظر: جسيم أولي *elementary particle*).

انكسار دون القياسي **subrefraction**
في الكهرومغناطيسية: انكسار بفعل الغلاف الجوي يكون أقل من الانكسار القياسي.

قشرة فرعية = مستوى طاقة فرعى
subshell=sublevel
إحدى القِشَر الذرية التى تشغلها إلكترونات لها العدد الكمى السْمتى نفسه.
(انظر: العدد الكمى السمتى *azimuthal quantum number*).

تحت صوتى **subsonic**
صفة للسرعات التى تقل عن سرعة الصوت.

سريان تحت صوتى **subsonic flow**
سريان مائعٍ بسرعة أقل من سرعة سريان الصوت فى المائع، ويسمى كذلك السريان تحت الحَرِج.

مادّة **substance**
كل مركب كيميائى نقى أو أى خليط محدد لمركبات نقية.

انتشار دون قياسي
substandard propagation
في الكهرومغناطيسية: انتشار الطاقة الراديوية فى ظروف الانكسار دون القياسى داخل الغلاف الجوي.

تَحْتَ تَوافُقِيّ **subharmonic**
صفة لكمية دورية ترددها كسر صحيح من التردد الأساسى للكمية الدورية التى أنتجتها.

تَصْعِيد = تِسامِي **sublimation**
تحول المادة الجامدة رأسًا إلى بخار، ويطلق المصطلح أيضًا على العكس.

التبريد بالتسامي **sublimation cooling**
التبريد عن طريق استخلاص طاقة من مادة جامدة وذلك عند حدوث التسامى أدياباتيا.
(انظر: التسامى *sublimation*).

منحنى التسامى **sublimation curve**
خط بيانى لتمثيل العلاقة بين ضغط بخار مادة جامدة ودرجة الحرارة.

طاقة التسامي **sublimation energy**
في الديناميكا الحرارية: مقدار الزيادة فى الطاقة الداخلية عندما يتم تحويل كتلة مقدارها الوحدة، أو مول واحد، من صلب ما إلى غاز، تحت ضغط ودرجة حرارة ثابتين.
(انظر: تصعيد، تسامي *sublimation*).

نقطة التسامى **sublimation point**
درجة الحرارة التى عندها يكون ضغط البخار للمادة الجامدة مساويا للضغط الكلى للطور الغازى الملامس لها.

ضغط التسامى **sublimation pressure**
الضغط البخارى لمادة جامدة.

إشارة صوتية لغواصة
submarine sound signal
في الصوتيات: إشارة صوتية ترسل تحت سطح الماء.

لمعان دون فلزي **submetallic lurter**
في البصريات: لمعان متوسط بين المعادن الفلزية وغير الفلزية، مثل ذلك الذي يظهر فى حالة الكروميت المعدني.

الطريقة الإسقاطية (فى البصريات)
subtractive process
طريقة لإنتاج الألوان بخلط أوساط ماصة أو مرشحات ضوئية ذات ألوان أولية إسقاطية. وتسمى هذه الطريقة فى مجال الطباعة طريقة فصل الألوان.

موجة ماصّة = موجة تخلخل
suction wave = rarefaction wave
(انظر: موجة تخلخل *rarefaction wave*).

مكبر «سول» **Suhl amplifier**
مُكَبِّر بارامترى للموجات الميكروئية يعتمد فى أدائه على عدم استقرار بعض الموجات اللفية فى مواد فرومغناطيسية تتعرض لمجالات موجات ميكروئية شديدة.
(انظر: مُكَبِّر بارامترى *parametric amplifier*).

الكبريت–35 **sulfur-35**
كبريت مُشع عدده الكُتلى 35 وعمر النصف له 87.1 يوما، يشع إشعاعات β ويستخدم كاشفًا فى دراسة التفاعلات الكيميائية وتآكل الآلات والتمثيل الغذائى للبروتينات.

جمع حالات = جمع على حالات
sum of states= sum over states
في الميكانيكا الاحصائية:
(انظر: دالة تجزئ *partition function*).

قاعدة الجمع **sum rule**
في ميكانيكا الكم: صيغة (معادلة) مبسّطة للإنتقال بين مستويات الطاقة.

شبكة تجميع
summation network = summing network
في الكهربية: شبكة كهربية تأثيرية يتناسب جُهدْ خرْجها مع حاصل جمع جهديْن داخلين أو أكثر.

نَغْمة جَمْعِيّة **summation tone**
نغمة تحسها الأذن نتيجة لاستقبالها نغمتين أو أكثر فى آن واحد. ويبلغ ترددها مجموع تردد النغمات المستقبلة أو خارج طرحها.

الوزن بالتعويض **substitution weighing**
في الميكانيكا: طريقة للوزن يمكن استخدامها فى حالة وجود اختلاف بين طَولَيْ زراعيْ الميزان، بحيث يُوازن الجسم المراد وزنه أولا مع ثقلٍ مقابل، ثم تُعيَّن الأوزان المعلومة اللازمة للاتزان مع الثقل نفسه.

أُشابة تَبَدُّلِيّة **substitutional alloy**
أشابة فلزية يمكن أن تتبادل ذرات عنصرين من عناصرها مواضعهما دون إحداث تغير أساسى فى بنيتها البلورية.

شوائب إحلالية
substitutional impurities
ذرات أو أيونات خارجية تحل مكان ذرات أو أيونات أخرى فى تركيب شبيكة بلورية.

طريقة إحلالية **substitutional method**
طريقة قياس يتم فيها تعيين كمية ما غير معلومة بمقارنتها بكمية أخرى معلومة تُحْدِث التأثير نفسه، مثال ذلك الوزن بالإحلال.

موجه تحت سطحية **subsurface wave**
في الكهرومغناطيسية: موجة كهرومغناطيسية منتشرة خلال المياه أو الأرض، ويمكن للترددات العاملة لأغراض الاتصالات أن تكون محدودة بمقدار 35 كيلو هرتز تقريبًا نتيجة توهين الترددات العالية .

مَزْجُ الأَلْوانِ بالطَّرْحِ
subtractive colour mixing
طريقة لانتاج ضوء ذى لون خاص بإمرار الضوء الأبيض فى جسم شفاف ملون يمتص منه الألوان المتتامة مع لونه. وهى عكس مزج الألوان بالجمع (additive colour mixing).
(انظر: الألوان المتتامة *complementary colours*).

الألوان الأولية الإسقاطية
subtractive primaries
الألوان الأصفر والماجِنتا (أحمر + أزرق) والسِّيان (أزرق + أخْضَر)، تخلط بعضها ببعض بالطريقة الإسقاطية.
(انظر: الطريقة الإسقاطية *subtractive process*).

تجويف فائق **supercavitation**

في ميكانيكا الموائع: فجوة واسعة تتكون فيها فقاعة غازية حول جسم متحرك بسرعة خلال الماء بحيث تغلفه كله تقريبا، فلا يبلل الماء الإجزءًا ضئيلاً جدا من سطح الجسم، ومن ثم يقل السحب اللزج بدرجة كبيرة.

دائرة فائقة التوصيل

superconducting circuit

في فيزياء درجات الحرارة المنخفضة: دائرة كهربية تكون عناصرها فى حالة فائقة التوصيل لبعض الوقت، مثل " الكرايترون".

سيكلترون فائق التوصيل

superconducting cyclotron

في الفيزياء النووية: سيكلترون ملفُّه الرئيسي فائق التوصيل بحيث يسمح للمجال المغناطيسي أن يزداد كثيرا.

نبيطة فائقة التوصيل = نبيطة صقيعية

superconducting device = cryogenic device

في فيزياء درجات الحرارة المنخفضة:

(انظر: نبيطة صقيعية *cryogenic device*).

مغناطيس فائق التوصيل

superconducting magnet

مغناطيس كهربى تُصنع ملفاته من موصل فائق ذى درجة حرارة انتقال عالية ومجال حرج بالغ الشدة، مثل قصدير النيوبيوم Nb_3 Sn؛ ويكون قادرًا على توليد مجالات مغناطيسية شدتها حوالى مائة ألف أورستد (8 مليون أمبير لكل متر) وأكثر دون تبديد للقدرة المستمرة .

مادة فائقة التوصيل = موصل فائق

superconducting material = superconductor

في فيزياء الجوامد:

(انظر: موصل فائق *superconductor*).

شَمْس **sun**

النجم الذى يتوسط المجموعة الشمسية وهو كرة متوهجة معظمها من الهدروجين وتحتوى 99.9% من كتلة هذه المجموعة، ويبلغ قطرها نحو 1.4×10^6Km وكتلتها نحو 2×10^{30}Kg ودرجة حرارة سطحها نحو 6000°K. يتم داخل الشمس تفاعل نووى حرارى يتحول فيه الهدروجين إلى هليوم مع انطلاق طاقة حرارية إلى الخارج، هى الطاقة الشمسية التى تصل إلى كوكب الأرض.

ليزر بالضخ الشمسى **pumped laser-sun**

ليزر مستمر الموجة، تتم فيه عملية الضخ الضوئى بتركيز أشعة الشمس على البلورة الليزرية، وذلك باستخدام مرآة على شكل مجسم مكافئى (paraboloid).

بُقْعة شَمْسِيّة **sunspot**

منطقة اضطراب على سطح الشمس تظهر على شكل بقعة مستديرة أو بيضاوية مركزها مظلم نسبيًّا.

معامل انضغاطية فائقة = معامل الانضغاطية

super compressibility factor = compressibility factor

في الديناميكا الحرارية:

(انظر: معامل الانضغاطية: *compressibility factor*).

شَبِيكة فائِقة **super lattice**

شبيكة لنظام أشابى، مثل أشابة الذهب والنحاس، تشغل فيها ذرات أحد عناصرها مراكز محددة منتظمة فى الشبيكة بدلاً من ترتيبها عشوائيًّا.

الديناميكا الهوائية الفائقة

superaerodynamics

فرع من ديناميكا الغازات يعالج سريان الغازات ذات الكثافة المنخفضة عندما يصبح طول المسار الحر المتوسط للجزيئات مقدارًا يتعذر إهماله. وتحت هذه الظروف لا يسلك الغاز مسلك مائع سريانه مستتب.

انسياب فوق حرج = انسياب فوق صوتى
supercritical flow = supersonic flow
في ميكانيكا الموائع: (انظر: انسياب فوق صوتى *supersonic flow*).

المائع فوق الحرج **supercritical fluid**
مائع عند ضغطٍ ودرجة حرارة أعلى منهما عند النقطة الحَرِجة له.

تيار فائق **supercurrent**
في فيزياء الجوامد: تيار ينشأ، طبقا لانموذج الموصلية الفائقة لمائعين، من حركة إلكترونات فائقة التوصيل، فى مقابل التيار العادي.
(انظر: نموذج المائعين *the two fluid model*)

حالة نووية فائقة التشكل
superdeformed nuclear state
حالة شديدة الإثارة لنواة نتيجة لتصادم نويّات ثقيلة بها، وشكلها يشبه شكل مجسم ناقصى دورانى، النسبةُ بين محوريه 1:2 تقريبا.

التصادم فوق المرن
superelastic collision
حالة تصادم تكون فيه طاقة الحركة الكلية للأجسام المتصادمة بعد التصادم أكبر منها قبل التصادم.

تبادل فائق **superexchange**
ظاهرة يتم فيها انتقال زوج من الإلكترونات من أيون مزدوج الشحنة السالبة فى جسم جامد إلى أيونين موجبين مختلفين ويتقارنان مع لفّيهما، الأمر الذي يؤدى إلى تقارن الأيونين الموجبين شديدى التضاد للفرومغناطيسية، دون أن يحدث تآثر مباشر بينهما لكونهما متباعدين.

تمددية سطحية = معامل التمدد السطحى
superficial expansivity = coefficient of superficial expansion
في الديناميكا الحرارية: مقدار الزيادة فى مساحة سطح جامد لوحدة المساحة عند زيادة درجة الحرارة درجة واحدة مئوية تحت ضغط ثابت.

ذاكرة فائقة التوصيل
superconducting memory
ذاكرة حاسوبية مصنوعة من عدة كراتيرونات، أو أغشية رقيقة من الكراتيرونات، أو أغشية رقيقة فائقة التوصيل، أو نبائط تخزين أخرى فائقة التوصيل؛ وهذه تعمل فقط تحت ظروف صقيعية (منخفضة التبريد) ولا تبدد القدرة إلا أثناء عملية القراءة أو الكتابة، مما يسمح بتكوين ذاكرات مكثفة كثيرة.

غشاء رقيق فائق التوصيل
superconducting thin film
غشاء رقيق من الإنديوم، أو القصدير، أو أى عنصر آخر فائق التوصيل يستخدم كنبيطة تحويل أو تخزين صقيعية، كما فى حالة غشاء رقيق من الكرايوترون.

المُوَصِّليّة الفائِقة **superconductivity**
حالة تعترى الموصلات حين تنعدم مقاومتها عند درجات الحرارة المنخفضة القريبة من الصفر المطلق.

فائِقُ التَّوْصِيل **superconductor**
اسم يطلق على الموصل حين تعتريه حالة الموصلية الفائقة.

تَبْرِيدٌ فائِقٌ **supercooling**
تبريد سائل إلى درجة حرارة تحت نقطة تجمده بدون أن يتجمد.
(انظر: تسخين فائق *super heating*).

فَوْقَ الحَرِجِ **supercritical**
صفة لمفاعل نووى رقم تفاعليته أكبر من الواحد الصحيح.
(انظر: تحت الحرج *subcritical*).

المجال فوق الحَرِجِ **supercritical field**
مجال استاتيكى يبلغ من الشدة حَدًّا يتحول معه الفراغ الطبيعى الخالى من أى جسيمات حقيقية إلى فراغ جديد يحتوى على جسيمات حقيقية.

توصيلٌ أيونى فائق
superionic conduction
في فيزياء الجوامد: توصيل كهربى بواسطة أيونات فائقة السرعة داخل بعض الجوامد البلورية غير العضوية، ويقترب من الموصلية الأيونية لكلوريد الصوديوم المائى.
(انظر: موصل أيونى فائق *superionic conductor*).

موصل فائق التأين
superionic conductor
مادة جامدة متأينة موصليُتها الأيونية عالية جدا مقارنة بالموصّلية فى الحالات العادية.

سراب فوقى **superior mirage**
صورة زائفة لجسم تظهر فوق موضعه بسبب انكسار الضوء تحت ظروف غير عادية.

شبيكة فائقة **superlattice**
ترتيب منتظم لذرات محلول جامد يُكوِّن شبيكةً متراكبةً مع الشبيكة العادية لهذا المحلول.
(انظر: محلول جامد *solid solution*)

طبقة فوقية **superlayer**
طبقة رقيقة شديدة الالتفاف، تكوّن سطحا فاصلا بين المناطق ذات السريان الدوامى والمناطق ذات السريان اللادوّامى فى انسيابٍ يكون عددُ رينولدز له كبيرا.

تَسَرُّبٌ فائِقٌ = تَسَرُّبُ لَمْدا
superleak = lambda leak
تسرب الهليوم II خلال ثقوب ضيقة لا تسمح بمرور السوائل.

كرة فائقة التوصيل
superlonducting ball
في درجات الحرارة المنخفضة: كرة نصف قطرها حوالى 0.25 ميلّيمتر، تتكون من تجمُّع عدة ملايين من الجسيمات المجهرية فائقة التوصيل فى مجال كهربى قوى .

ليزر فائق النمط **supermode laser**
ليزر مُشكَّل ترددیا، يُمَرَّرُ خَرْجُه خلال مُشكِّل طورى آخر طورُه مُرحَّل بمقدار 180° وله معامل التشكيل نفسه. وتُجمَّع طاقة جميع الأنماط التى كانت موجودة قبل التشكيل فى تردد إشارة واحدة، وتتركز قدرة الليزر كلها فى هذه الإشارة.

مائع فائق **superfluid**
مجموعة من الجسيمات التي تخضع لإحصاء بوز وأينشتاين عندما تكون فى أدنى طاقة مسموح بها من قبل ميكانيكا الكم، ويكون كلا من الأنتروبيا والمقاومة للحركة مساويًا للصفر، ومن أمثلتها: الذرات داخل الهيليوم السائل أو أزواج الإلكترونات فى موصل فائق.

سُيُولة فائِقة **superfluidity**
حالة تكون فيها جسيمات المائع فى أدنى مستويات الطاقة التى تسمح بها ميكانيكا الكم، وتخضع لإحصاء بوز وأينشتين ومقاومتها للحركة تساوى صفرًا، والإنتروبى لها يساوى صفرًا كذلك. ومن أمثلتها الهليوم II (He II)، والثنائيات الإلكترونية.

فلورية فائقة **superfluorescence**
عملية يتم فيها انبعاث تلقائى للأشعة الكهرومغناطيسية من ذرات مثارة.

جاذبية فائقة **supergravity**
تماثل فائق يستخدم فى توحيد النظرية النسبية العامة ونظرية الكَمّ.

حرارة مفرطة **superheat**
طاقة حرارية كامنة فى غاز، تكون أعلى مما يلزم للإبقاء على الطور الغازى.

بُخارُ الماءِ المُحَمَّى **superheated steam**
بخار الماء الجاف بعد تسخينة إلى درجة حرارة أعلى من نقطة الغليان.

تَسْخِينٌ فائِقٌ **superheating**
تسخين سائل لدرجة حرارة أعلى من نقطة غليانه دون أن يغلى
(انظر: تبريد فائق *supercooling*).

بوزون فائق الثقل= بوزون x
superheavy boson = boson x
جسيم تم افتراضه فى النظريات الموحّدة للمجال، ويُعد المسبب الرئيسى لتآثرات الكواركات واللبتونات عند نشأة الكون، وأيضا عند اضمحلال البروتونات.

المعادلة كما فى بعض نظريات علم الكم والبصريات والصوتيات.

(جـ) فى الكهربية الساكنة: مبدأ أن إجمالي المجال الكهربائي عند نقطة ما بسبب التأثير المشترك لتوزيع الشحنات حول تلك النقطة هو مجموع متجهات شدة المجال الكهربائي الناتجة من كل من الشحنات الفردية.

(د) فى الدوائر الكهربية: مبدأ أنه فى الشبكة الكهربائية الخطية، يكون الجهد أو التيار الناتج عن عدة مصادر فى أي عنصر هو مجموع الفولتية أو التيارات عن كل مصدر بمفرده.

استطارة فائقة الإشعاع

superradiant scattering

استطارة إشعاعات من ثقب أسود (black hole) بحيث تحمل الإشعاعات المستطارة طاقة أكبر من تلك التى تحملها الإشعاعات الساقطة.

تَشَبُّعٌ فائِقٌ **supersaturation**

حالة المحلول عندما تزيد كمية المذاب فيه على ما يلزم لتشبعه.

(انظر: محلول فائق التشبع *solution, supersaturated*).

تلسكوب شمت الفائقُ

super-Schmidt telescope

نظام ضوئى به لوح مُصحِّح يتكون من زوج من العدسات الهلالية المتعاكسة وعدسة ثنائية لالونية، ابتكره المخترع الألمانى برنهارد شمت (1879–1935).

الأسْرَعُ من الصَّوْتِ **supersonic**

وصف للسرعة التى تفوق سرعة الصوت أو ما يتعلق بتلك السرعة.

الديناميكا الهوائية فوق الصوتية

supersonic aerodynamics

دراسة ديناميكا الهواء فى حالة السرعات فوق الصوتية التى عدد ماخ لها أكبر من الواحد.

مضاعَف فائق التعدد **supermultiplet**

مجموعة من الحالات الميكانيكية الكمية لكل منها نفس العدد الكمى الرئيسى، إلا أنها تختلف فى الأعداد الكمية الأخرى التى يحددها العدد الكمى الرئيسى. وينتج عن تلك المجموعة خَطٌّ طيفٍ يتكون من حزمة من الخطوط الدقيقة المتقاربة.

سوبر نوفا **supernova**

نجم حدث فيه انفجار شديد تسبب فى زيادة نصوعه زيادة فائقة.

قوس قزح فائق العدد

supernumeracy rainbow

في البصريات: إحدى مجموعات قوس قزح الخافتة اللون تظهر أحيانا، داخل قوس قزح الأساسى، ويكون لها عرضٌ زاويُّ أصغر، وتتلاشى نحو مركز مشترك.

بارا مغناطيسية فائقة

superparamagnetism

مغنطة مجموعةٍ من الجسيمات الفِرِّيمغناطيسية الصغيرة للغايةُ، وتحتوي كلٌّ من تلك الجسيمات على مجال مغناطيسى واحد فقط يشبهُ بارامغناطيسية مجموعةٍ من الذرات أو الجزيئات.

تراكُب **superposition**

إضافة كميتين محسوستين فيزيائيًّا احداهما إلى الأخرى ينتج عنها كمية أخرى محسوسة فيزيائيا. ومن أمثلة ذلك الموجاتُ الصوتية التى تقبل الإضافة بالتراكب.

مبدأ التراكُب = نظرية التراكُب

superposition principle = superposition theorem

(أ)مبدأ عام ينطبق على كثير من النظم الفيزيائية التي تنص على أنه إذا كان هناك عدد من التأثيرات المستقلة التي تعمل على نظام ما، فإن التأثير الناتج هو مجموع التأثيرات الفردية التي تعمل بشكل منفصل

(ب) مبدأ مطبق فى معظم النظريات التي تتميز بالمعادلات التفاضلية المتجانسة، يقضى بأن مجموع أي عدد من الحلول لمعادلة ما هو بمثابة حل آخر لتلك

طرف مُرتكِز **supported end**

نهاية قضيب ترتكز على حد سكين بحيث يمكن تغيير اتجاهه.

شَبَكة الكَبْتِ **suppressor grid**

شبكة فى الصمام الخماسى تقع بين شبكة الحجب والأنود.

موجة صوتية سطحية

surface acoustic wave

موجة صوتية تنتشر على سطح جسم ما، لها مركبتان إحداهما قصّية والأخرى تضاغطية.

مرآة مطلية السطح

surface coated mirror

مرآة يتم تحضيرها بترسيب طبقة رقيقة من مادة شديدة الانعكاسية على سطح زجاجى مصقول.

لون السطح **surface color**

لون الضوء المنعكس من سطح جسم ما.

عَيْبٌ سَطْحِيٌّ **surface defect**

خطأ ذو بعدين فى بنية البلورة.

الكَثافة السَّطْحِيّة **surface density**

مقدار ما يخص وحدة المساحة على سطح ما من أى كمية فيزيائية موزعة على هذا السطح، ومن أمثلتها الشحنة الكهربائية على وحدة المساحات.

التعويق السطحى **surface drag**

المقاومة الناتجة عن الاحتكاك السطحى.

الطّاقة السَّطْحِيّة **surface energy**

مقدار الطاقة على وحدة المساحة من سطح ما.

قوة سطحية **surface force**

قوة خارجية تؤثر فقط على سطح جسم ملامس لسطح جسم آخر.

انسياب فوق صوتى **supersonic flow**

انسياب مائع فوق جسم بسرعة أكبر من سرعة الصوت فى هذا المائع، حيث تبدأ الموجة الصدمية عند سطح الجسم.

نظرية الأوتار الفائقة

superstring theory

نظرية فى مجال الجسيمات الأولية التى تخضع للتماثل الفائق، وفيها تكوّن الجسيمات منحنياتٍ مغلقةً أحادية البُعد، وسمكها صفرٌ، وطولها فى حدود طول بلانك $10^{-35}m$.

تماثل فائق **supersymmetry**

تعميمٌ لحالة تماثُلِ الجسيمات الأولية التى سبقت معرفتها إلى نوع جديد من المضاعفات الفائقة التى تشمل البوزونات والفرميونات.

(انظر: مضاعفات فائقة *supermultiplets*)

سريان دَوّامى فائق

superturbulent flow

سريان مائع يكون فيه فقدان الطاقة بالاحتكاك كبيرًا بحيث لا تنطبق عليه قاعدة رينولدز لتحول السريان من الحالة النيوتونية إلى الحالة الدوّامية.

شرط إضافى

supplementary condition

فى نظرية المجال المكَمَّى، شرطٌ لازمٌ يُلحق بمتجه الحالة ليجعله مناظرًا لحالة فعلية.

وحدات إضافية

supplementary units

وحدات لابُعدية تُستخدَم مع الوحدات الأساسية لتكوين وحدات مشتقة فى النظام الدولى للوحدات. ويوجد من هذا النوع وحدتان هندسيتان فقط هما الزواية المجسمة والزاوية نصف القطرية.

لَدانة **suppleness**

صفة للمادة المرنة التى يسهل إحداث التغيير فى شكلها.

surface tension **التَّوَتُّرُ السَّطْحِيُّ**

قوى التجاذب المؤثر فى الجزيئات الواقعة على سطح السائل والتى تعمل على أن يتخذ السطح أقل مساحة ممكنة. وتقدر بقياس الطاقة اللازمة لزيادة السطح بمقدار وحدة المساحة.

surface wave **مَوْجة سَطْحِيّة**

(أ) فى المرونة: الموجة التى تنتقل على سطح مرن.

(ب) فى الكهرومغناطيسية: الموجة الراديوية التى تنتقل موازية لسطح الأرض.

surge **شُواظ**

تفريغ كهربائى شديد فى دائرة كهربائية.

surge stress **إجهاد عارم**

الإجهاد الفيزيائى الذى يؤثر على الأجهزة الخاصة بعملية معينة نتيجة تغير فجائى فى معدل سريان مائع أو ضغطه.

survey meter **مِقْياسُ المَسْحِ**

جهاز متنقل للكشف عن الإشعاع وقياسه.

survey, protection **المَسْحُ الوِقائِيُّ**

(انظر : *protection survey*).

survival curve **مُنْحَنَى البَقاءِ**

رسم بيانى للعلاقة بين النسبة المئوية لعدد الكائنات الباقية على قيد الحياة وبين جرعات الإشعاع التى تتلقاها والأزمنة المختلفة بعد التعرض لجرعة إشعاعية معينة.

susceptibility **القابِلِيّة**

مدى استعداد المادة للتكهرب أو التمغنط، وتقاس فى الكهرباء بعزم ثنائى القطب الكهربائى لوحدة الحجم مقسومًا على شدة المجال الكهربائى. وتقاس فى المغناطيسية بالعزم المغناطيسى لوحدة الحجم مقسومًا على شدة المجال المغناطيسى.

القابِلِيّة الأدياباتِيّة

susceptibility, adiabatic

القابلية المغناطيسية فى حالة ثبوت الانتروبيا.

(انظر: إنتروبيا *entropy*).

الاِحْتِكاكُ السَّطْحِيُّ

surface friction = skin friction

القوة المماسية المؤثرة فى سطح ملاصق لمائع عندما تكون بينهما حركة نسبية.

تقنية السطح المطلىّ بغشاء زيتى

surface oil-film technique

تقنية لتوضيح مسار غاز يتم فيها تغطية سطح جامد بطبقة من الزيت المضاف إليها مسحوق صبغة، ويقوم تيار الغاز بإزالة طبقة الزيت وتظل طبقة مسحوق الصبغة التى تترسب فى مسار الغاز لتصنع علامة على شكل شريط ملون فتعطى المعلومات المطلوبة عن سريان الغاز.

surface physics **فيزياء السطوح**

فرع الفيزياء الذى يُعنى بدراسة تركيب الذرات وديناميكيتها وإلكتروناتها القريبة من سطح ما، وغالبا ما تكون عند السطح الفاصل بين جامد وغاز قليل الكثافة.

surface plasmon **بلازمون سطحى**

كمّة لذبذبة مُجمّعة لشحنات على سطح جامد تتكون بالحث الناشئ عن مجال كهربائى يتغير مع الزمن.

معدل الالتئام السطحىّ

surface recombination rate

المعدل الزمنى الذى تعود به الإلكترونات والشغرات للتجمع عند سطح شبه موصل، ومن ثم تعادل كلٌّ منها شحنة الأخرى.

سرعة الالتئام السطحى

surface recombination velocity

مقياس لمعدل الالتئام بين الإلكترونات والشغرات عند سطحِ شبْهِ موصِّل، يساوى المركّبة العمودية لكثافة تيار الإلكترونات أو الشغرات مقسومة على الزيادة فى الكثافة الحجمية للشحنات أو الشغرات القريبة من السطح.

surface state **حالة السطح**

حالة إلكترونية فى شبه موصل تنحصر دالتهُ المَوْجية فى طبقة قريبة من السطح.

تَضَخُّم **swelling**

زيادة حجم جسم جامد بامتصاصه سائلاً يلاصقه.

مُفاعِلُ حَوْضِ السِّباحة
swimming pool reactor

مفاعل نووى غير متجانس يستخدم الماء العادى مهدئًا ومبردًا وعاكسًا وواقيًا، والغرض منه أساسًا إجراء البحوث ويعرف أيضًا باسم مفاعل الحوض pool reactor.

مِفْتاحُ تَوْصِيلٍ switch

أداة لتوصيل أو لقطع دائرة أو دوائر كهربائية.

تَحْوِيلُ التَّوْصِيلِ **switching**

عمليات تجرى حسب الحاجة فى دوائر التوصيل بين محطتين أو أكثر.

عدسة لالونية متماثلة.
symmetrical achromat lens

عدسة فى آلة تصوير تتكون من عدستين موجبتين لاَلوْنيتين هلاليتين فى وضع متماثل بالنسبة للحاجز الضوئى لآلة التصوير، وكان هذا النظام متبعا فى الطُرز القديمة لآلات التصوير.

كمية ترددية متماثلة
symmetrical alternating quantity

كميةٌ حركتها ترددية، وكل قيمها التى تفصلها نصف دورة لها المقدار نفسه ولكن بإشارة معاكسة. ومن أمثلتها الحركة التوافقية البسيطة.

عدسة متماثلة **symmetrical lens**

نظام عدسات يتكون من جزأين كلٌ منهما صورة مرآوية للآخر.

كسر التماثل **symmetry breaking**

خروج عن التماثل التام الذى قد يحدث فى بعض النظم الفيزيائية.

اهتزاز بالتأثير **sympathetic vibration**

تأثير فى نظام ميكانيكى أو صوتى عند تردده الرنينى يحدث بواسطة نظام مجاور له يتذبذب بالتردد نفسه.

القابِلِيّة الكُتَلِيّة **susceptibility, mass**

القابلية الكهربائية أو المغناطيسية لوحدة الكتلة.

تحويل معلق
suspended transformation

عدم قدرة نظام ما على إحداث تغير فى حالته مباشرة بعد تغير الظروف المؤدية إلى هذا التغير. مثال ذلك عملية فرط التبريد عند تحول فلز من حالة الانصهار إلى حالة التجمد.

المُعَلَّقُ **suspension**

جسيمات كبيرة نسبيًّا منتشرة فى سائل وتميل للترسب بتأثير الجاذبية.

تذبذب مداوَم **sustained oscillation**

نظام ترددى تؤثر فيه قوى خارجية يمكن التحكم فيها من داخله، وهذه القوى تُحدِث فيه ذبذبة دورية ترددها مساو للتردد الطبيعى لهذا النظام.

صيغة «سذرلاند»
Sutherland's formula

(أ)صيغة مفادها أن اللزوجة المطلقة لغاز تتناسب مع $T^{3/2}/(c+T)$ حيث T درجة الحرارة المطلقة، c ثابت هذا الغاز.

(ب) صيغة تنص على أن المسار الحر المتوسط لجزىء فى غاز يتناسب مع $1/\left[nd\sqrt{1+\frac{C}{T}}\right]$ حيث n عدد الجزيئات لوحدة الحجوم، dقطر الجزىء، T درجة الحرارة المطلقة، C ثابت.

معادلة إسفدبرج **Svedberg equation**

معادلة تنص على تناسب سعة الذبذبة لجسيم ما فى حركة براونية مع زمنها الدورى. وتنسب إلى العالم السويدى تيودور إسفدبرج (المولود 1884).

سَرْبٌ من الجُسَيْماتِ
swarm of particles

مجموعة من الجسيمات تتحرك مترابطة.

تَخْلِيقٌ كيمْيائِيٌّ **synthesis, chemical**

إنتاج مادة باتحاد كيميائى بين مادتين أو أكثر أبسط من المادة الناتجة.

نِظامٌ غَيْرُ مُتَجانِسٍ (مُتغايِر)

system, heterogeneous

(انظر: *heterogeneous system*).

نِظامٌ مُتَجانِسٌ

system, homogeneous

نظام تتماثل أجزاؤه.

سنكروسيكلوترون **synchro-cyclotron**

جهاز كالسيكلوترون إلا أن تردد المجال الكهربائى فيه يتعدل باستمرار لكى يتسنى أن تبلغ سرعة الجسيمات فيه مقادير يعتد بنسبتها إلى سرعة الضوء.

(انظر: سيكلوترون *cyclotron*).

تزامنية **synchronism**

حالة كميتين دوريتين لهما التردد نفسه، والفرق بين طوريهما يكون ثابتًا أو له قيمة متوسطة ثابتة.



تايْنَيت **taenite**

في الفيزياء الفلكية : نوعٌ من سبائك الحديد والنيكل التى توجد في النيازك الحديدية، وتحوى كمية من النيكل تصل نسبة وزنها إلى نحو 7.5 %.

تالبوت **talbot**

وحدة الفيض الضوئى في نظام *mks*، وقد حلت محلها الوحدة "ليومن" في النظام الدولي للوحدات SI. (تنسب للعالم William Henry Fox Talbot وليم فوكس تالبوت (1800-1877)م مخترع ومصور فوتوغرافي إنجليزي.

نطاقات "تالبوت" **Talbot's bands**

سلسلة من النطاقات المظلمة تظهر في طيف الضوء الأبيض، وذلك عندما توضع شريحة زجاجية ذات سُمك مناسب أمام نصف فتحة مطياف (سبكتروسكوب) من ناحية الجانب الأزرق من الطيف.

قانون "تالبوت" **Talbot's law**

قانون مفاده أن النصوع الظاهري لجسم ما، يتعرض لومضات ضوئية تردُّدُها أكبر من 10 هرتس يساوى نصوعَه الفعلي مضروبًا في النسبة بين زمن التعرض و الزمن الكلي.

طريقة "تام" و "دانكوف"

Tamm- Dancoff method

طريقة لصياغة دالة مَوْجية تقريبية لنظام من الجسيمات المتآثرة، ولا سيما النيُوكليونات والميزونات، باعتبارها مجموعًا جبريا لحالات عديدة ممكنة يُحدد عددَها رتبةُ التقريب. (تنسب الطريقة للعالمين الفيزيائيين الروسيين دانكوف و إيجور تام Igor Tam الحائز على جائزة نوبل عام 1958 سيدني مايكل دانكوف (1913-1951)م عا لم أمريكي في الفيزياء النظرية.

إرداف **tandem**

فى الكهربية : تكون شبكتان كهربيتان مترادفتين عندما يكون طرفا الخرْج لإحداهما متصلين مباشرة بطرفيْ دخْل الأخرى.

T

تى **t**

رمز لنظام وحدات الكتلة المستخدم أساسًا لوزن الجواهر، ويعرف بنظام "تُرُوى" أو "النظام التُرويسى"، نسبة إلى مدينة ترويس " Troyes" الفرنسية

(انظر: النظام التُرويسى *troy system*).

تى، تِسْلا **T**

في المغناطيسية : رمز وحدة قياس الحث المغناطيسي في النظام الدولى للوحدات (SI)

.(انظر: تسلا *tesla*).

دَوّار– تى **T circulator**

أداةٌ دوّارة موصَّل بها ثلاثة أدلة موجيَّة تأخذ شكل الحرف T، مع وجود عمود من الفيرّايت عند مركزها، بحيث لا تخرج القدرة الداخلة إلى أى دليل موجى إلا من دليل موجى واحد مجاور.

وصلة تى T للمستوى –H

T junction, H- plane

في الكهرومغناطيسية : وصلة تفريعية على هيئة الحرف T لدليل موجىّ، تُحدِث تغيرا في مستوى المجال المغناطيسى H.

الشبكة T **T network**

في الإلكترونيات : شبكة تتكون من ثلاثة أفرع، تتصل إحدى نهايتيْ كل فرع منها بنقطة توصيل مشتركة، وتتصل الأطراف الثلاثة المتبقية بطرف الدخْل، وطرف الخرْج، والطرف المشترك للدخل والخرج على الترتيب.

كوارْك القمة (تي) **t quark**

(انظر: كوارْك قمى *top quark*).

tankage **سعة صهريج**

السعة الكلية للصهاريج التى تحمل الوقود والمادة المؤكسدة في صاروخ يعمل بمواد دفع سائلة. وتستخدم في عملية الدفع الصاروخى مواد سائلة مثل الكحول والنشادر السائل والهيدروجين السائل، وتستخدم كذلك مواد مؤكسدة مثل الأكسجين السائل الذى يساعد على احتراق الوقود.

tantalum capacitor **مُكثف من التنتالوم**

في الكهربية : مكثف إلكتروليتى يكون المِصْعدُ (الأنُود) فيه على هيئة رقائقَ من مادة التنتالوم.

Taos hum **همهمةُ طاوْس**

صوتٌ مُقلقٌ منخفضُ التردد، مصدُره غامض، ويسمعه بعض الناس بمنطقة طاوس وما حولها في نيوميكسيكو. وتتكرر هذه الظاهرة فى أماكن أخرى من العالم، مثل مقاطعة "بريستول" جنوب غربي انجلترا، وضاحية "بونْدى" شرقيّ سيدنى.

tap **نقطةُ (وصْلة) تفرُّع**

نقطةٌ بين طرفىْ مقاومة أو ملف، يُشتق منها وصلةُ تفَرُّع.

tapered resistor **مقاومٌ متفرِّع**

مقاومة ثابتة على هيئة سلك ملفوف يتفرع منه طرف إضافى أو أكثر.

دليلٌ مَوْجِىّ متفرِّع = خط انتقال التفرّع

tapered waveguide = tapered transmission line

مرشد أو دليل مَوْجِىّ تتغير فيه خاصية فيزيائية ما بصورة مستمرة مع تغير المسافة على طول محور دليل الأمواج.

tardyon **تارْديون**

فى الفيزياء النووية : أى جُسيم دون ذرّى يتحرك بسرعة أقل من سرعة الضوء.

tare **وزن الوعاء فارغًا**

ما يُطرح من الوزن الكلى للحصول على الوزن الصافي.

tangent galvanometer **جلفانومتر ظل**

جهاز يندر استخدامه الآن لقياس التيار الكهربى، ولكنه لايزال يستخدم لقياس القوة المغناطيسية للأرض.

tangential acceleration **تسارع مماسى**

في حالة جسيم يتحرك حركة دائرية، هو مُركِّبة التسارع الخطى في اتجاه المماس للمسار.

tangential stress **إجهادٌ مَمَاسِّىّ**

الإجهاد اللازم لإحداث انفعالِ قصٍّ في جسم جامد.
(انظر: إجهاد القص *shear stress*، انفعال قصىّ *shear strain*).

tangential surface **سطح مَمَاسِّىّ**

سطح يشمل البؤر الأولية لنقاط في مستوى عمودى على المحور البصرى لمنظومة لا نُقَطية (استجمية).
(انظر: بؤرة أولية *primary focus*).

tangential velocity **سرعة مماسية**

مُركِّبة سرعة جسيم ما في اتجاه المماس لمسار حركته.

tangential wave path **مسارُ موجةٍ مماسّية**

حالةُ مسارِ موجةٍ راديوية منتشرة بالتماس لسطح الأرض، وينحنى مسار هذه الموجة المماسية بتأثير ظاهرة الانعطاف (الانكسار) في الجو.

tangling **تَشابك**

تباطؤ حركة الانخلاعات في مادة ما نتيجة لزيادة عددها وتداخلها.

tank periscope **بِرِسْكوب الدبّابة**

جهازٌ بَصَرى لرؤية الأجسام المرتفعة عن خط الإبصار، يستخدمه جندى الدبابة دون أن يتعرض لنيران الرصاص، ويتكون من سطحين عاكسين متوازيين مستويين (مرآتين أو منشورين) يُضبط وضعهما بحيث يأخذ مسارُ الضوء خلال الجهاز شكلَ الحرف Z.
(انظر: بِرِسْكوب *periscope*)

انخلاع "تيلور" و"أورُوان"
Taylor-Orowan dislocation
(انظر: انخلاع الحافة *edge dislocation*).

شدةُ التمزق **tear strength**
فى الميكانيكا، القوة اللازمة لبدء أو مواصلة تمزيقِ قطعةٍ من نسيجٍ ما.

جوٌّ تِقْنِيّ **technical atmosphere**
وحدةُ قياسِ الضغط في النظام التقنيّ القياسى، وتساوى قوة كيلو جرام واحد لكل سنتميتر مربع.
(انظر: جو، غلاف جوى *atmosphere*).

تكنيكلر (تآثر لونى) **technicolor**
تعبير مجازى في فيزياء الجسيمات، يُطلق على قوة افتراضية أُقْتُرِحت لتفسير انهيار التماثل فى التآثر الكهرضعيف الموَحَّد unified electroweak.

تكنيهادرون **technihadron**
في فيزياء الجسيمات: أىّ فصيل من الجسيمات الافتراضية التي ترتبطُ بعضها ببعضٍ بواسطة قوى تكنيكلر بالطريقة ذاتها التي تربط بها القوى اللونيةُ العادية الكواركات بأضدادها، والجلُونَات بالهَدْرونات.
(انظر: تكنيكلر *technicolor*).

تكنيبيون **technipion**
تكنيهادرون خفيف بدرجة عالية إذا قورن بمقياس الطاقة المميِّز للتكنيكلر، وذلك كحالة البيونات التى تُعَدُّ خفيفة إذا قورنت بمقياس التآثر الشديد.
(انظر: تكنيهادرون *technihadron*).

منظومةُ مقرابٍ مركزية **telecentric system**
منظومة بصرية لمقراب (تلسكوب)، توضع أداة التحكم في فتحته عند إحدى بؤرتَى العدسة الشيئية.
(انظر: تلسكوب *telescope*).

عدسة تليفوتو (تلسكوبية) **telephoto lens**
عدسة لتصوير الأجسام البعيدة مصممةٌ بشكل منضغط بحيث يكون بُعدها البؤري أكبر من المسافة بينها وبين مستوى الفيلم الحساس.

شدة الهدف **target strength**
مقياس لقدرة انعكاسيةِ هدفِ السونار طبقا للصيغة $E+2L-S$ ، ويعبر عنها بالديسيبل، حيث E مستوى الصدى (الرجع)، L الفقد الكلى خلال الإرسال و S مستوى المصدر.
(انظر: سونار *sonar*)

ميزون تاو **tau meson**
الاسم السابق للميزون k الذي يتحلل إلى ثلاثة بيونات.

جسيم تاو **tau particle**
لِيبْتون ثقيلٌ مشحونٌ طاقته 1785 ميجا إلكترون ڤلط تقريبا،يلاحظ على هيئة رنين فى تصادمات الإلكترون والبوزيترون.
(انظر: ليبتون *lepton*).

ظاهرة تيلور **Taylor effect**
الظاهرة التى تكون فيها الحركةُ النسبية لسائل دوار متجانس هي نفسها تقريبًا في جميع المستويات العمودية علي محور الدوران. تنسب للعالم "جيوفري إنجرام تايلور" (1886– 1975)م فيريائي ورياضياتي إنجليزي.

لااستقراريةُ "تيلور" **Taylor instability**
في ميكانيكا الموائع، حالة عدم استقرار في سريان مائع بين اسطوانات دوارة، تنشأ عند سرعة زاوية حرجة، وفيها تُشكِّل الدوامات الدورية على طول محور الأسطوانة نموذجًا منتظمًا. و هذه الظاهرة منسوبة للفيزيائي البريطاني " جيوفرى تيلور" (1886–1975).

عدد "تيلور" **Taylor number**
في حالة الموائع اللزجة الدوارة، هو العدد اللابُعدى (T) الذى يُعطى بالصيغة $T=(f^2h^4)\upsilon^2$، حيث f بارامتر كورياليس، h عمق المائع ، υ اللزوجة الكَيْنِماتيكية. والجذر التربيعي لعدد تيلور هو عدد "رينولدز" الدوار Reynolds number.
(انظر: عدد رينولدز *Reynolds number*).

tellurium method **طريقة التلّوريوم**

طريقة لرؤية سريان سوائل بواسطة سحابة من عنصر التلّوريوم بتفاعل إلكتروليتى غير عكوس، وتكون بمثابة وسيلة للتتبع.

telstar **تلِستار**

في فيزياء الفضاء: سلسلة من أقمار الاتصالات التى توضع في مدارات إهليليجية منخفضة نسبيا، وصُمِّمت لحمل دوائر تليفونية وقنوات تليفزيونية، أطلق أولها في 10 يوليو 1962م، وقام بنقل أول إرسال تليفزيونى عبر الأطلسىّ، واصلاً أمريكا بفرنسا وبريطانيا، ثم وُضعت أقمار تلستار بعد ذلك في مدارات أرضية متزامنة مع دوران الأرض.

temperature bath **حمّامٌ حرارى**

حيِّز كبير نسبيا به مادة متجانسة محفوظة عند درجة حرارة ثابتة، بحيث يظل أى جسم ملتصق بها حراريا محتفظًا بحرارته عند الدرجة نفسها.

معامل درجة الحرارة

temperature coefficient

معدل تغير كمية فيزيائية، مثل مقاومة موصِّل، بتغير درجة الحرارة.

المقياس اللوني لدرجة الحرارة

temperature color scale

مقياس لدرجة حرارة الأجسام المتوهجة بدلالة لون الضوء المنبعث منها. وتستخدم البيرومترات الضوئية لتحديد درجات الحرارة على هذا المقياس.

temperature gradient **الميل الحراري**

فى جسم ما، معدل تغير درجة حرارته مع المسافة في اتجاه سريان الحرارة.

temperature inversion **انقلاب حرارى**

زيادة غير طبيعية في درجة حرارة الهواء، تحدث في طبقة التروبوسفير، ويمكن أن تؤدى إلى محاصرة الملوثات في الغلاف الجوى.

(انظر: تروبوسفير *troposphere*).

علم القياس الضوئى عن بُعد (التليفوتومترية)

telephotometry

العلم الذى يتضمن الأسس والطرق المستخدمة فى تعيين الخفوت الجوى .

telescope **مِقراب (تلسكوب)**

جهاز يتكون من عدة عدسات، أو مرايا، أو منها معًا، يَزيد من قدرة العين على رؤية الأجسام البعيدة والخافتة بقدرة وضوح عالية.

telescope effect **تأثيرٌ تلسكوبى**

ظاهرة تتعلق بألياف البوليمرات العالية عندما تؤدى استطالتها إلى زيادة صلادتها وتقليل مساحة مقطعها.

(انظر: بوليمر *polymer*).

جسم مقْرابى (تلسكوبى)

telescopic object

في الفيزياء الفلكية : نجم أو جرم سماوى يقل سطوعه الظاهرى عن القدْر السادس، ولا يمكن مشاهدته بدون استخدام المقراب.

telescopium **كوكبة المقراب**

في الفيزياء الفلكية : تجمُّع من النجوم الخافتة يُرى في سماء نصف الكرة الجنوبى يُكوّن ما يسمى بالأنبوب الفلكى، نسبةً لاختراع "جاليليو" للمقراب عام 1610م، وكانت توجد في الموقع نفسه قبل ذلك كوكبة أخرى سميت فيما بعد كوكبة مقراب هرشل telescopium Herschellii، نسبة إلى الفلكى البريطاني الألماني المولد" وليم هرشل" W. Herchel (1738-1822م، مكتشف كوكب "أورانوس" عام 1781م)، ولكنها اختفت.

telluric line **خط أرضى**

في علم الأطياف : أى نطاقات وخطوط طيفية تظهر في طيف الشمس والنجوم بسبب امتصاص ضوئها في الغلاف الجوى للأرض.

مخطط تِنْ بروكي **Ten Broecke chart**

رسم بيانى يربط بين قيم الانتقال الحراري وفروق درجات الحرارة، ويستخدم في حساب الكفاءة الحرارية لنظم المبادلات الحرارية.

قَصْر ألوان **tenebrescence**

إزالة لون، أو تخفيفُه أو تكثيفه بواسطة التشعيع. يُحصل على لون أغمق بالأشعة السينية الأولية، أو أشعة المهبط، على حينِ يحدث التبييض باستخدام الحرارة أو الفوتوناتِ التي لها طول موجي مناسب.

مقياس التوتر السطحى **tensiometer**

ميزان زنبركى يستخدم لتعيين التوتر (الشد) السطحى لسائل، وذلك بقياس القوة اللازمة لإخراج حلقة ذات قطر محدد من سطح السائل.

ممتد **tensor**

بناء رياضي مجرد يتركب من عناصر معينة تعبر عن كميات فيزيائية، ويمكن اعتبار الممتد تعميما رياضيّاتيًّا مجردا لفكرة المتَّجه.

مجالٌ ممتدّى **tensor field**

مجال يحدَّد بقيمة الممتد في نقطة معينة. فمثلا الجاذبية هى مجال ممتدّى.

ممتد الانفعال **tensor, strain**

(انظر: ممتد الانفعال *strain tensor*).

ممتد الإجهاد **tensor, stress**

(انظر: ممتد الإجهاد *stress tensor*).

موجة حرارة **teperature wave**

اضطراب ينتشر فيه التغير في درجة الحرارة خلال الوسط. والمثال الرئيسى لذلك هو الصوت الثاني. تسمى أيضًا موجة حرارية thermal wave.

(انظر: الصوت الثانى *second sound*).

منخفض حرارى

temperature minimum

فى الفيزياء الفلكية : منطقة في الغلاف الجوى للشمس، تمثل الحدود بين الغلاف الضوئى photosphere والغلاف اللونى chromosphere، وتقع هذه الحدود على ارتفاع 550 كيلومتر من قاعدة الغلاف الضوئى، حيث تبلغ درجة الحرارة قيمتها الدنيا التى لا تتجاوز 4400 كلفن، وترتفع درجة الحرارة ابتداءً من هذه المنطقة بشكل منتظم حتى تبلغ 6000 كلفن عند ارتفاع 1000 كيلو متر تقريبًا، ثم تزداد بمعدل أسرع بعد هذا الارتفاع.

درجة حرارة التدمُّع

temperature of tearing

في فيزياء التعدين، درجة الحرارة التى يبدأ عندها تساقط القطرات المنصهرة من جسم جامد .

معامل المقاومة الحرارية

temperature resistance coefficiet

النسبة بين المقاومة الكهربية في سلك ما نتيجة التغير في درجة حرارته بمقدار درجة واحدة مئوية، وبين مقاومته عند درجة الصفر المئوي.

درجة الحرارة المختزَلة

temperature, reduced

خارج قسمة درجة الحرارة لمادة ما على درجة حرارتها عند النقطة الحرجة.

(انظر: النقطة الحرجة *critical point*).

تِمْبون **tempon**

وحدة زمن تساوى الزمن اللازم ليقطع الضوء مسافة تساوى نصف القطر الكلاسيكى للإلكترون.

تلاحمٌ زمنى **temporal coherence**

علاقة زمنية متبادلة بين أطوار موجات عند نقطة في الفضاء، كما في أشعة الليزر.

مغناطيسية مؤقتة **temporary magnetism**

اكتساب جسمٍ ما الخاصية المغناطيسية في أثناء وجوده في مجال مغناطيسى، واختفاؤها بدرجة كبيرة عند إبعاده عنه.

terrestrial age **عُمْرٌ أرْضى**

الفترة الزمنية التى انقضت منذ سقوط نيزك ما على الأرض، ويمكن تقدير هذه الفترة بدراسة انحلال النظائر المشعة قصيرة العمر النصفى الموجودة في هذا النيزك، مثل الأرجون 39 والكربون 14 والكلورين 36 والبريليوم 10، التى تكونت نتيجة تأثُّر النيازك بالأشعة الكونية أثناء تجوالها في الفضاء وقبل سقوطها على الأرض.

(انظر: عمر النصف *half-life*).

مغناطيسية أرْضيَّة

terrestrial magnetism= geomagnetism

العلمُ المعنِيُّ بدراسة المجال المغناطيسى للأرض.إذا علق قضيب مغناطيسى عند أى نقطة على سطح الأرض، بحيث يمكنه الحركة بحُرِّية في جميع المستويات، فإن طرفه الباحث عن الشمال (القطب N) سوف يشير إلى هذا الاتجاه.

(انظر: المغناطيسية الأرضية (جيو مغناطيسية) *geomagnetism*).

terrestrial planet **كوكب أرضى**

اسم يطلق على أىٍّ من الكواكب التى تقارب كثافتها كثافة كوكب الأرض، وهى كواكب عطارد والزهرة والمريخ والأرض، التى تسمى أيضا الكواكب الداخلية للمجموعة الشمسية.

انكسار ضوئى أرضى

terrestrial refraction

أى ظاهرة انكسار تشاهَد في ضوء صادر من مصدر موجود في الغلاف الجوى للأرض. ويستخدم المصطلح فقط في حالات الانكسار الناتجة عن عدم التجانس فى الغلاف الجوى ذاته.

وميضٌ أرضى = شبّورة بصرية = وميض جوى

terrestrial scintillation = optical haze = atmospheric shimmer

ماترصده العين من الضوء الذي يصل اليها بسبب مصادر موجودة داخل الغلاف الجوى للأرض.

tera **تِيرا**

بادئة في المقياس الدولي لوحدات القياس تعنى 10^{12} من الوحدة المعنية، فمثلا ترا فُلط تعنى 10^{12} فُلط. وتكتب مع اسم الوحدة لكونهما كلمة واحدة أى دون مسافة بينهما، ورمزها T.

terahertz gap **فجوة التيراهِرْتز**

منطقة في المدى الترددي من 0.05 إلى 20 تيراهرتز من الطيف الكهرومغناطيسي، تقع عند الحد الفاصل بين منطقة الموجات الدقيقة التى تعمل في حدودها أدواتٌ إلكترونية مثل الترانزستورات عالية السرعة، وبين منطقتىْ الأشعة تحت الحمراء والضوء المرئى اللتين تعمل في حدودهما أدواتٌ فوتونية مثل أجهزة الليزر. ولهذا فإن استغلال هذه الفجوة الترددية يعانى من نقص في مصادر تكوينها أو أجهزة الكشف عنها.

terminal **طرف، نهاية**

(أ)النقطة التى عندها يتم توصيل وصلة كهربائية بجهاز أو نظام ما

(ب) طرف إدخال البيانات إلى الحاسوب، أو أخذها منه.

terminal speed **قيمة السرعة النهائية**

(أ)أقصى قيمة للسرعة يصل إليها جسم ما في حالة السقوط الحر تحت ظروف معينة.

(ب) في ميكانيكا الموائع: قيمة السرعة التي يتحرك بها جسم ما بالنسبة للمائع عندما تكون محصلة القوى المؤثرة فيه (الاحتكاك والجاذبية وغيرهما) تساوى صفرًا.

terminator **نطاق فاصل**

في علم الفلك، النطاق الفاصل بين المنطقة المضيئة بالشمس والمنطقة المظلمة على سطح أى قمر أو كوكب. ويؤدى دوران الجرم في المجموعة الشمسية إلى ظهور حدّ أو نطاق فاصل شُروقى أو غُروبى. ويتأثر ظهور النطاق الفاصل بالتضاريس وبالسمات السطحية كالجبال، وبوجود غلاف جوى. مثال ذلك تغيرُّ أَوجُهِ (أطوار) القمر على مدار الشهر العربى.

ثيودوليت (مِزْواة) **theodolite**

تلسكوب بصرى مركب يُستخدم فى أغراض المساحة لقياس الزوايا الأفقية والرأسية، كما يستخدم فى الأرصاد الجوية لمراقبة بالونات الاختبار.

نظرية الحالات المتناظرة

theorem of corresponding states

نظرية تنص على أن أى مادتين لهما نفس درجة الحرارة والضغط المختزَلين يكون لهما الحجم المختزَل نفسه.

(انظر: الضغط المختزَل *reduced pressure* , الحجم المختزَل *reduced volume*)

ترددُ القَطْعِ النظرىُّ

theoretical cutoff frequency

فى الكهربية، تردد يتغير عنده ثابت التوْهين من الصفر الى قيمة موجبة، أو العكس، دون النظر إلى تأثيرات تَبدُّد الطاقة.

(انظر: ثابت التوْهين *attenuation constant*).

سحب نظرى **theoretical draft**

سريان مائع داخل أنبوبة سحب يُهَمل معه الفقد فى ضغط السريان نتيجة للاحتكاك.

الفيزياء النظرية **theoretical physics**

علمُ وصفِ الظواهر الفيزيائية ودراستها باستخدام الرياضيات ومقارنتها بالنتائج العملية.

نظرية "ديراك" **theory, Dirac**

فى ميكانيكا الكم: هى النظرية التى وضعها الفيزيائى البريطانى "بوك ديراك" (1902–1984)، استنادًا إلى المعادلة المنسوبة إليه، لتفسير لفّ كمية التحرك الزاوى للإلكترون ووصف سلوكه فى مجال كهرومغناطيسى.

نظرية الأوتار الفائقة **theory, superstring**

نظرية تصف الجسيمات الأولية التى تتميز بتماثل فائق، وتكون هذه الجسيمات أحادية البُعد على هيئة منحنيات مغلقة سمكها صفر وطولها في حدود 10^{-35} متر، وطاقتها حوالى 10^{10} جيجا إلكترون – ڤولت، ويعرف المقدار $1.6162x10^{-35}m$ باسم "طول بلانك" Planck length.

مِقراب (تلسكوب) أرضى

terrestrial telescope

مِقراب يُكوّن صورة معتدلة .

توقيت أرضى **terrestrial time (TT)**

مقياس زمنى يُستخدم لحساب مواقع الأجرام السماوية في المجموعة الشمسية بدقة كبيرة بالنسبة إلى الأرض. والوحدة الأساسية المستخدمة لهذا التوقيت منذ عام 1984م هى اليوم المكون من 86400 ثانية أو 24 ساعة عند مستوى سطح البحر.

الكهروحرارية الثلاثية

tertiary pyroelectricity

الاستقطاب الناشئ عن اختلاف درجات الحرارة فى البلورات وما يتبع ذلك من إجهادات وانفعالات، ويُشاهَد ذلك فى البلورات الكهروحرارية واللاكهروحرارية، أى البلورات التى ليس لها اتجاهات قطبية.

عدسة تِسَّار **Tessar lens**

عدسة مركبة نُقطية تتكون من عدسة نقطية سالبة عند فتحة الحاجز الضوئى وعدستين موجبتين توجد إحداهما أمام العدسة السالبة والأخرى خلفها. والعدسة الموجبة الأخيرة عبارة عن عدستين ملتصقتين.

محور تماثل رباعي

tetrad axis of symmetry

في علم البلورات، محورُ دورانٍ يتكرر عنده حدوث التماثل أربع مرات

(انظر: التماثل البلّوري *crystal symmetry*).

شبيكة رباعية التماثل **tetragonal lattice**

فى علم البلورات: شبيكة بلورية تتميز وحدةُ خَلِيَّتِها ذات الإحداثيات المتعامدة بوجود محور رباعى التماثل، ويكون فيها ضلعان متساويان في الطول لا يساويان الضلع الثالث

(انظر : نظام رباعى الأضلاع *tetragonal system*).

قياس التوصيل الحرارى
thermal conductimetry
علم الطرق التجريبية لقياس الموصّلية الحرارية.
(انظر: الموصِّلية الحرارية *thermal conductivity*).

thermal conductor موصِّل حرارى
مادة ذات موصِّلية حرارية عالية نسبيا.

حَمْلٌ حرارى
thermal convection = heat convection
إحدى طرائق انتقال الحرارة في الموائع نتيجةً لنشوء تيارات فيها تسمى تيارات الحمْل.
(انظر: الحمل الحراري *heat convection*).

thermal coulomb كولوم حراري
وَحْدة لقياس الأنتروبيا تساوى جولاً واحدا لكل كلفن (جول / كلفن)

thermal efficiency كفاءة حرارية
مقياس لقدرة نبيطة على تحويل الطاقة الحرارية إلى أحد أنواع الطاقة الأخرى.
(انظر: كفاءة *efficiency*).

انبجاس حراري = فتح حراري
thermal effusion = thermal transpiration
الانتشار الحراري الذى ينتج عن انحدارٍ ضغطِى لغاز ذى ميل حراري داخل أنبوبة، ويكون المسار الحر المتوسط لجزيئات الغاز مساويا لجزء ملحوظ من قطر الأنبوبة.

thermal emissivity انبعاثية حرارية
(انظر: الانبعاثية الحرارية *emissivity, thermal*).

thermal excitation استثارة حرارية
اكتساب الذرات أو الجزيئات طاقة داخلية نتيجة للتصادمات مع جسيمات أخرى.

thermal farad فاراد حراري
وحدة قياس المواسعة الحرارية.
(انظر: المواسعة الحرارية *thermal capacitance*).

نظريةٌ كل شىء
theory-of-everything (TOE)
في علم الكون (الكوزمولوچيا)، نظريةٌ تحاول أن تعرض وصفا موحدا لجميع أنواع الجسيمات الأولية المعروفة، ولجميع القوى المعروفة في الكون، ولمراحل تطور الكون. ويعتقد بعض العلماء أن نظرية الأوتار ربما تكون هى نظرية كل شىء، في حين يعتقد آخرون أنه يستحيل صياغةُ نظريةٍ لكل شىء.
(انظر: نظرية الأوتار *string theory*).

therm ثيرم
وحدة طاقة حرارية تساوى مائة ألف وحدة حرارية بريطانية، أى ما يقرب من 1.055×10^8 چول.

thermal agitation إثارة حرارية
حركة عشوائية للإلكترونات الحرة في موصل بفعل الحرارة، تُحدِث إشارات ضوضاء يمكن ملاحظتها عندما تظهر فى مدخل مكبر ذى كسب عالٍ.

thermal blooming تألق حراري
ظاهرة عدم التبأور الذاتي في بعض الأوساط ضعيفة الامتصاص، وهى تلاحَظُ في انتشار الأشعة الليزرية تحت الحمراء القوية فى الغلاف الجوى.

thermal bremsstrahlung كبْح حرارى
إشعاعات تنبعث عن الإلكترونات فى البلازما الحارة عندما يتم تسارعها بأيونات موجبة.

thermal capacitance مُواسَعة حرارية
النسبة بين الأنتروبيا المضافة إلى جسم ما والارتفاع الناتج في درجة حرارته.

شحنة حرارية = أنتروبيا
thermal charge =entropy
فى الميكانيكا الإحصائية والديناميكا الحرارية: مقياسُ عشوائية(عدم انتظام) منظومةٍ ما.
(انظر: أنتروبيا *entropy*).

خلال البلورة، ويمكن توليد تلك النبضة بواسطة توجيه نبضة ليزرية إلى فيلم ماص مُبَخر على أحد أوجه البلورة، ويكشف عنها بواسطة دائرة من غشاء رقيق على الوجه الآخر.

مقاوِم حرارى thermal resistor

نبيطة مصممة بحيث تتغير مقاومتها بتغير درجة حرارة الوسط المحيط بها.

(انظر: درجة الحرارة المحيطة *ambient temperature*).

عدد روسبى الحرارى

thermal Rossby number

النسبة اللابعدية بين قوة القصور الذاتي الناتجة عن الرياح الحرارية وقوة كوريوليس فى حالة سريان مائع يُسَخن من أسفل.

(انظر: قوة كوريوليس *Coriolis force*)

استطارة حرارية thermal scattering

استطارة (تشتت) الإلكترونات والنيوترونات والأشعة السينية المارة خلال مادة جامدة، نتيجة للحركة الحرارية للذرات فى الشبيكة البلورية.

تشقُّقٌ بالإجهاد الحرارى =تشرُّخ حرارى

thermal stress cracking = thermal shock

حدوثُ تشرُخ أو تشقق في سطوح المواد (لدائن أو فلزات) نتيجة التعرض لتغيرات حرارية مفاجئة، أو لفروق كبيرة في درجات الحرارة.

نَتْحٌ حرارى thermal transpiration

(انظر: انبجاس حرارى *thermal effuion*).

قيمة حرارية thermal value

الحرارة الناتجة عن احتراق مادة ما، ويعبر عنها إما بالكالوري(السُّعر) للجرام أو بالجول للكيلوجرام.

موجة حرارية thermal wave

موجة صوتية فى جسم جامد طولها الموجى قصير.

تخلُّف حرارى thermal hysteresis

ظاهرة لبعض المواد التى تتغير بعض خواصها بتغير درجة الحرارة، تحدث عندما لا ينطبق منحنى تغير تلك الخاصية بارتفاع درجة الحرارة فى مدى معين مع منحنى تغيرها بانخفاض درجة الحرارة فى المدى نفسه.

تصوير حرارى thermal imaging

الحصول على صور للأجسام بالكشف عن الإشعاع الحرارى المنبعث فيها وقياسها وتسجيلها. وتشمل تطبيقات التصوير الحرارى رسم خرائط من الجو لسطح الأرض، ورسم خرائط توزيعات الطقس، وتقنية المرسام الحرارى في الطب، كما يستخدم في أغراض عسكرية.

(انظر: راسم حرارى *thermograph*).

مُحاثَّة حرارية thermal inductance

حاصل ضرب الفرق بين درجات الحرارة في مقدار الزمن مقسوما على مقدار سريان الأنتروبيا.

عازل حرارى thermal insulator

مادة ذات مُوَصِّلِيَّةٍ حرارية ضئيلة جداً أو منعدمة.

ماجْنُون حراري thermal magnon

ماجنون طوله الموجى قصير نسبيا، فى حدود 10^{-6} سم.

(انظر: ماجنون *magnon*).

أوم حرارى thermal ohm

وحدة المقاومة الحرارية لجسم ما عندما يُحدِثُ وجود فرقٍ فى درجات الحرارة قدره كلفن واحد سريانًا فى الإنتروبى قدره واط لكل كلفن.

فرق جهد حرارى

thermal potential difference

الفرق بين درجتى الحرارة الثرموديناميكية عند نقطتين في نظام ما.

طريقة النبضة الحرارية

thermal pulse method

طريقة لقياس خواص البلورات الموصلة والعازلة، يتم فيها قياس نبضة حرارية ذات فترة زمنية معينة بعد انتشارها

صوتيات حرارية **thermoacoustics**

فرع الفيزياء المعنى بدراسة الظواهر التى تشمل كلا من عِلمَى الصوتيات والديناميكا الحرارية.

كالورى كيميائى حرارى

thermochemical calorie

وحدة قياس كمية الحرارة الناتجة عن تفاعل كيميائى.
(انظر: سُعر أو كالورى *calorie*).

دورة ثرموديناميكية

thermodynamic cycle

دورة حرارية يتم خلالها تحول جزء من الطاقة عند درجة حرارة مرتفعة إلى نوع آخر منها، مثل الطاقة الميكانيكية التي تدير آلة، ويتم التخلص من باقي الطاقة فى مستودع حراري عند درجة حرارة منخفضة.

المعادلة الثرموديناميكية للحالة

thermodynamic equation of state

صيغة رياضية تربط التغير العكوس فى الطاقة لنظام ثرموديناميكى بكل من درجة الحرارة والحجم والضغط.

الدالة الثرموديناميكية للحالة

thermodynamic function of state

دالة تربط الكميات التى تُعَرِّف الحالة الثرموديناميكية فى نظام يكون فى حالة اتزان حراري، فالضغط والحجم ودرجة الحرارة بارامترات ثرموديناميكية، وإذا علم متغيران منها أمكن تعريف حالة النظام الثرموديناميكى.

الجهد الثرموديناميكى

thermodynamic potential

كمية ممتدة تحدد قيمتها الحالة اللحظية لنظام ثرموديناميكى دون النظر إلى حالاته السابقة، وتكون عند أقل قيمة لها عندما يكون النظام فى حالة اتزان ثرموديناميكى.

المبادئ الثرموديناميكية

thermodynamic principles

مجموعة القوانين التى تحكم تحول الطاقة من صورة لأخرى.

أشعة سينية حرارية **thermal x-rays**

إشعاع كهرومغناطيسى يقع أساسًا فى منطقة الأشعة السينية الليِّنة منخفضة الطاقة (طويلة الموجة نسبيا)، مما يجعل نفاذيتها في المواد ضعيفة.
(انظر: أشعة لينة *soft rays* ، إشعاع ضعيف الاختراقية *soft radiation*)

اكتساب خاصية حرارية **thermalize**

فى الفيزياء النووية: جعْل النيوترونات في حالة اتزان حرارى مع الوسط المحيط .

ثيرمى **thermie (th.)**

وحدة طاقة حرارية، تساوى كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة طن واحد من الماء من 14.5° م إلى 15.5° م عند ضغطٍ ثابتٍ مقدارهُ جوٌّ واحد عيارى، 1 ثيرمى = (4.1855 ± 0.0005) × 10^6 چول.

الثرميونيّات (الأيونيّات الحرارية) **thermionics**

فرع علم الإلكترونيات المعنى بدراسة وتصميم أجهزة يعتمد عملها على انبعاث إلكترونات من أسطح فلزية، نتيجة لدرجات حرارة عالية، ومن أمثلتها القذائف الإلكترونية في أنابيب أشعة المهبط.
(انظر: أنبوبة أشعة الكاثود *cathode ray tube* , قاذف إلكترونات *electron gun* , ثرميون *thermion*)

نسق صوْت حراري

thermo acoustic array

مصدر تردده الصوتى يتشكل عادةً بشعاع ضوئى (شعاع ليزرى)، ويبلغ الصوت الناتج قيمته القصوى في الاتجاه العمودى على المحور البصرى.

تأثير صوتي حراري

thermo acoustic effect

تأثير ينتج عن اقتران الذبذبات الضغطية لموجة صوتية مع الذبذبات الحرارية الأدْيَبَاتيْة المصاحبة لها .

تلوُّن حرارى **thermo chromism**

تغير عكوس للون مادة ما نتيجة تعريضها للحرارة.

ديناميكا حرارية (ثيرموديناميكا)

thermodynamics

فرعُ الفيزياء المعنيُّ بوصف تحولات الطاقة من صورة إلى أخرى، وبالبحث في العلاقات بين خصائص المادة، لاسيما تلك التي تتأثر بتغيُّرات درجة الحرارة.

مرونة حرارية **thermoelasticity**

اعتماد توزيع الإجهاد لجسمٍ جامدٍ مرنٍ على حالته الحرارية، أو اعتماد موصِّلِيَّتِه الحرارية على توزيع الإجهاد.

الخواص الكهروحرارية

thermoelectric properties

خواص المواد التي تتعلق بالكهربية الحرارية، وبصفة أساسية القوةُ الدافعة الكهربائية التي تتولد بظاهرة "سيبك" (Seebeck) والحرارة الممتصة أو المعطاة بظاهرة بلتييه (Peltier)، وظاهرة "طومسون" (Thomson) وتأثير المجال المغناطيسي على هذه الكميات.

كهربية حرارية = التأثير الكهرحرارى

thermoelectricity= thermoelectric effect

عمليةُ تحوُّلِ الحرارة مباشرة إلى طاقة كهربية، أو العكس، وتشمل الظواهر المنسوبة إلى كل من "سيبك" Seebeck، و"بلِتييه" Peltier، و"طومسون" Thomson، وتستبعد ظواهر كيميائية حرارية أخرى مثل الانبعاث الثرميوني.

(انظر: ظاهرة " بِلْتييه " *Peltier effect*، ظاهرة "سيبك" *Seebeck effect*، ظاهرة "طومسون" *Thomson effect*).

قوة دافعة كهروحرارية

thermoelectromotive force

الجهد الكهربى الناتج بسبب فرق درجة الحرارة بين أجزاء دائرة تحتوى على فلزين مختلفين أو أكثر.

راسم حراري (ثِرْموجراف) **thermograph**

محرار (ترمومتر) تسجيل يستخدم في مجال الأرصاد الجوية لرسم تغيرات درجة الحرارة بصورة متواصلة طوال فترة زمنية معينة.

الاحتمال الثرموديناميكى

thermodynamic probability

عدد الحالات متساوية الاحتمال التى قد توجد فيها المادة تحت ظروف معينة. ويرمز للاحتمال الثرموديناميكي بالرمز Ω، ويرتبط هذا الاحتمال بالأنتروبي S بالعلاقة $S = k \ln \Omega$، حيث k ثابت بولتسمان Boltzman

عملية دينامِيكيّةٌ حرارية

thermodynamic process

تغيّرُ أيّ خاصيةٍ لتجمُّعٍ من المادة والطاقة مصحوبٍ بتاثيرات حرارية.

خاصة ثرموديناميكية

thermodynamic property

صفة مميزة لنظام ما لاتتغير بتغير المسار الذى يسلكه النظام للانتقال من حالة لأخرى.

نظام ثرموديناميكى

thermodynamic system

نظام فيزيائى يُعرَّف بخواصه الثرموديناميكية.

(انظر: خاصة ثرموديناميكية *thermodynamic property*)

المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة

thermodynamic temperature scale

مقياس لدرجات الحرارة تكون النسبة فيه بين درجتى حرارة مستودعين حراريين مساويةً للنسبة بين كمية الحرارة التى تمتصها آلة حرارية تعمل طبقا لدورة كارنو من المستودع الحراري الساخن إلى كمية الحرارة التى تلفظها تلك الآلة فى المستودع الحراري البارد. ومن المقاييس الثرموديناميكية مقياس كلفن ومقياس رانكن.

(انظر: دورة كارنو *Carnot cyrcle*)

متغير ديناميكى حرارى (ثيرموديناميكى)

thermodynamic variable

إحدى الكميات الفيزيائية التى تصف الحالة الثرموديناميكية لنظام ما عند الاتزان الحرارى، مثل الضغط والحجم ودرجة الحرارة.

(انظر: الدالة الثرموديناميكية للحالة *thermodynamic function of state*).

تقلص ثيتا **theta pinch**

وسيلة لإحداث تفاعل نووى اندماجى يُمكن السيطرة عليه، وذلك بحجز البلازما داخل أنبوبة بواسطة مجال مغناطيسى يحدثه تيار كهربائى فى ملف. ويتم ضغط البلازما وتسخينها بإحداث نبضات فى هذا المجال تؤدى إلى ارتفاع درجة حرارتها إلى الدرجة اللازمة لإحداث التفاعل الاندماجى، ويستمر هذا المجال بعد ذلك لكي يقوم بعملية حجز البلازما فى منتصف الأنبوبة بعيدا عن الجدران.

استقطاب ثيتا **theta polarization**

حالةُ موجة كهرومغناطيسية يكون المتَّجه الذى يمثل المجال الكهربى فيها مماسًّا لخطوط الزوال في إطار إسناد كُروى معيّن.

ثيتاجرام **thetagram**

مخطط ثرموديناميكى في مستوى، إحداثيّاه الضغط ودرجة الحرارة، ويُعبَّر عن كل منهما بمقياس خَطِّى.

دائرة "تِيڤْنا" المكافئة
Thèvenin equivalent circuit

دائرة كهربية مكافئة تتكون من مصدر جهد كهربى موصل على التوالى بدائرة ذات طرفين، بحيث يعتمد مصدر الجهد عادة على الإشارات الكهربية المطبقة على دخْل الطرفين. وتنسب التسمية إلى الفيزيائي الفرنسي "ليون تِيڤْنا" (1857-1926م).

مولِّد "تِيڤْنا " **Thèvenin generator**

مولد كهربى في دائرة مكافئة طبقا لنظرية تِيڤْنا.

نظرية "تِيڤْنا" **Thèvenin theorem**

نظرية في الشبكات الكهربية تسمح بحساب أداء نبيطة ما من خصائصها الطرفية فقط. تسمى أيضا نظرية هِلْمهولتز Helmholtz theorem التى تنسب لعالم الفيزياء الألمانى "هرمان هِلْمهولتز" (1821-1894)م.

ضوضاء السُّمْك **thickness noise**

مُركَّبة ضوضاءٍ مروحة، نتيجة إزاحةِ الهواء التى تسبِّبها ريشة مروحة دوارة.

موصِّلية ثرمومترية = انتشارية حرارية
thermometric conductivity = thermal diffusivity

مقدار كمية الحرارة التى تمر في مادة ما عموديًّا خلال وحدة المساحات لكل وحدة زمن، مقسوما على حاصل ضرب الحرارة النوعية في الكثافة في الميل (التدرج) الحرارى.

(انظر: الحرارة النوعية *specific heat*).

مائع ثرمومترى **thermometric fluid**

مائع له خواص تؤهله للاستخدام فى الثرمومترات، ومن أمثلتها انتظام مُعامل التمدد الحراري للمائع وكِبَرُهُ ، وجودة توصيله الحراري وثباته الكيميائى.

خاصية ثرمومترية
thermometric property

خاصية فيزيائية تتغير مع تغير درجة الحرارة طبقًا لعلاقة معروفة، ومن ثم يمكن استخدامها في قياس درجات الحرارة.

الثرمومترية **thermometry**

علم قياس درجات الحرارة والتكنولوجيات المتصلة به وإنشاء المقاييس المرجعية لدرجات الحرارة.

التأثير الحراري الضوئى
thermooptic effect

تغير في الخواص الضوئية لمادة ما يسببه إشعاع حرارى.

انتقال حرارى **thermophoresis**

تحرك جسيمات أو دقائق معلَّقة في انحدار (تدرج) حرارى من درجة حرارة عالية إلى أخرى منخفضة.

(انظر: إلكتروفور *electrophorus*).

قدرة حرارية **thermopower**

قياس الجهد المستحَثّ فى موصِّل ما بواسطة الحرارة.

توْهين لُزوجى حرارى = توْهين كلاسيكى
thermoviscous attenuation = classical attenuation

امتصاص الصوت من خلال آليات لا تشتمل على استرخاء جزيئى، مثل لزوجة القص، والتوصيل الحرارى، والإشعاع الحرارى، والانتشار.

third sound **الصوت الثالث**

موجات صوتية تنتشر في أغشية رقيقة من الهيليوم فائق السيولة (He II)، مختلفة السمك ودرجة الحرارة.

(انظر: الصوت الثانى *second sound*).

درجة حرارة 13.0

thirteen temperature (13.0)

درجة الحرارة التى تصل عندها لزوجة الزجاج إلى 10^{13} بواز. تسمى أيضا نقطة التلدين annealing point ودرجة حرارة التلدين annealig temperature.

حركة توماس البدارية

Thomas precessional motion

حركة بدارية لمتجه فى نظام متسارع بالنسبة للمشاهد، وذلك عندما يكون للنظام سرعة وتسارع بالنسبة لهذا المشاهد، بينما يظهر هذا المتجه ثابتا عندما يكون المشاهد مرتبطا بالنظام. هذه البدارية هى الأساس الكينماتيكى لأحد أنواع تقارن اللف والمدار.

نموذج الذرة لتوماس وفيرْمي

Thomas-Fermi atom model

في الفيزياء الذرية: طريقة لتقريب الجهد الكهرستاتيكى وكثافة الإلكترون في ذرة ما وهى في حالتها الأساسية، وفيها ترتبط هاتان الكميتان بمعادلة "بواسون" من ناحية، وبصيغة شبه كلاسيكية بكثافة الحالات الكَمّية (الكوانْتِيّة) في حيز الطور، من ناحية أخرى. والنموذج منسوب للعالمَيْن "توماس" الإنجليزي (1903–1992) و" إنريكو فيرمي" الإيطالى (1901–1954) الحائز على جائزة نوبل عام 1938.

(انظر: معادلة بواسون *Poisson equation*، حالة كَمّية *quantum state*).

معادلة توماس وفرمي

Thomas-Fermi equation

المعادلة التفاضلية $y^{3/2} = x^{1/2}(d^2y/dx^2)$ التى تظهر عند حساب الجهد فى النموذج الذرى لتوماس وفرمي، والحل الملائم فيزيائيا يحقق الشرطين الحدِّيين $y(0)=1$, $y(\infty)=0$.

thin film resistor **مقاومٌ ذو غشاء رقيق**

مقاومٌ مثبَّت يكون سُمْكُه في حدود 25 نانومتر.

thin-film capacitor **مكثِّف ذو غشاء رقيق**

مكثِّف يستخدم عادة في الدوائر الكهربية كعازل، ويتكون بتبخير أغشية موصلة وعازلة على التتابع فوق سطح شريحة من مادة أحادى أكسيد السيليكون.

ملف فِيرّايْتى ذو غشاء رقيق

thin-film ferrite coil

حاثٌ (مِلفُّ حثٍّ) يتكون بترسيب حلزون رقيق مستوٍ من الذهب أو أى فلز موصل آخر على شريحة من الفيرّايت.

(انظر: حاثّ *inductor* , فيرّايت *ferrite*).

مُحوِّلُ طاقةٍ ذو غشاء رقيق

thin-film transducer

غشاءٌ سُمْكه عدة جزيئات: يتكون عادةً من كبريتيد الكادميوم المبخَّر على شريحة بلورية، ويستخدم لتحويل إشعاع الموجات الميكروية إلى موجات فوق صوتية.

(انظر: فوق صوتى *hypersonic*).

thin-film transducer **غشاءٌ محوِّلٌ للطاقة**

في فيزياء الجوامد: غشاء رقيق سُمْكه بضعةُ جزيئات، يتكون عادة من كبريتيد الكادميوم على شريحة بلّورية، ويستخدم لتحويل إشعاع الموجات الدقيقة (ميكروويف) إلى موجات فوق صوتية في البلورة.

(انظر: فوق صوتى *hypersonic*).

third harmonic **توافقية ثالثة**

إحدى مُركبات موجة جيبية ترددها ثلاثة أمثال التردد الأساسى لتلك الموجة.

القانون الثالث للحركة

third law of motion

(انظر: قانون نيوتن الثالث *Newton's third law*).

القانون الثالث للديناميكا الحرارية

third law of thermodynamics

القانون الذى ينص على أن الأنتروبي لكل المواد البلورية الجامدة يؤول إلى الصفر عند درجة حرارة الصفر المطلق.

قطوع "طومسون" المكافئة

Thomson parabolas

فى الكهرومغناطيسية: هى نمط من قطوع مكافئة تظهر على اللوح الفوتوغرافي المعرَّض لشعاع من أيونات عنصر ما بعد مرورها خلال مجالين: كهربي ومغناطيسي مُطبقين في نفس الاتجاه المتعامد على مسار الأيونات.

علاقات "طومسون" = علاقات "كلڤن"

Thomson relations= Kelvin relations

علاقات في دراسة الكهرباء الحرارية تربط بين معاملي بلتييه وطومسون وڤلطية سيبك. وقد تم اشتقاقها من معادلات الديناميكا الحرارية.

ڤلطية "طومسون" **Thomson voltage**

الفلطية التى تتولد بين نقطتين في موصل نتيجة لاختلاف درجتى حرارتيهما.

أجسام ثورن – زايتكو

Thorne-Zytkow objects

فى الفيزياء الفلكية: هى نوع من النجوم الافتراضية عبارة عن عمالقة حمراء red giant ، أو فائقة العملقة supergiant ذات قلب نيوتروني. ويُعزى افتراض هذه الأجسام إلى الفيزيائي الأمريكي المعاصر "كيب ثورن" Kip Thorne "و "آنّا زايتكو" Anna Zytkow في عام 1977م.

تجربة فكرية = تجربة جيدانكن

thought experiment = Gedanken experiment

تجربة افتراضية (تقديرية) ممكنة من حيث المبدأ، ويتم تحليلها (وليس إجراؤها) لاختبار صحة فرض علمى ما. مثال ذلك تجربة مصعد أينشتين الذى تتشابه الظروف بداخله مع فضاء ما بين النجوم.

(انظر: مصعد أينشتين *Einstein elevator*).

قنطرة "طومسون" **Thomson bridge**

نوع مطوّر من الدوائر الكهربية لقياس المقاومات الصغيرة بدقة عالية. وتنسب هذه الطريقة للفيزيائي البريطاني " وِلْيام طومسون"، أول نبلاء عائلة كلڤن (1824–1907م)

(انظر: قنطرة كلڤن *Kelvin bridge*).

معامل "طومسون" **Thomson coefficient**

النسبة بين فرق الجهد الكهربائى الناشىء بين نقطتين على موصل فلزى والفرق بين درجتي حرارة هاتين النقطتين.

المقطع المستعرَض لطومسون

Thomson cross-section

فى الكهرومغناطيسية: هو مساحة المقطع الكلي لاستطارة طومسون، ويساوي $(8/3)\pi\ (e^2/mc^2)^2$، حيث e الشحنة بنظام الوحدات الكهرستاتية، m كتلة الجسيم المستطار، c مقدار سرعة الضوء. والتسمية تخليد لذكرى الفيزيائي البريطاني " جوزيف جون طومسون" (1856–1940م) الحائز على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1906م.

(انظر: استطارة "طومسون" *Thomson scattering*)

صيغة "طومسون" **Thomson formula**

(أ) في الكهرومغناطيسية: هى معادلة لشدّة الإشعاعات الكهرومغناطيسية المستطارة كدالة في زاوية الاستطارة ø، وفيها تكون الشدة متناسبة مع $1+\cos^2ø$.

(ب) فى الكهربية: هى معادلة الزمن الدورى لتذبذب تيار كهربي عندما تُفرَّغ شحنة مكثف ما. تعرف أيضًا بصيغة كلڤن Kelvin's formula.

حرارة "طومسون" **Thomson heat**

حرارة متولدَة أو ممتصة بتأثير طومسون وذلك بطريقة عكوس عندما يمر تيار فى موصل به ميل حراري. وتتناسب هذه الحرارة مع حاصل ضرب شدة التيار والميل الحرارى

(انظر: تأثير طومسون *Thomson effect*)

threshold contrast **تباين المَبْدَى**

أقل تباين في نصوع سطحين يمكن أن تميزه العين تحت ظروف معينة لزاوية رؤية الهدف والتكيف مع شدة الإضاءة.

threshold detector **كاشف المبْدَى**

عنصر أو نظير يكتسب قدرة اشعاعية حثية عندما يقتنص نيوترونات تزيد طاقتها على قيمة معينة مُمَيِّزةٍ للمبْدَى ويستخدم في تعيين طيف النيوترونات الناتجة عن انفجار نووى.

مَبْدَى شدة الاستضاءة

threshold illuminance

أقل قدر تميزه العين من شدة الاستضاءة تحت ظروف معينة لشدة استضاءة الخلفية ودرجة تَكَيُّف العين مع الظلام، ويطلق عليه أيضا مبْدَى كثافة الفيض الضوئى.

threshold of reaction **مَبْدَى التفاعل**

أقل قدر من طاقة فوتون أو جسيم ساقط يسمح بحدوث تفاعل ما.

throttled flow **تدفُّق مُخْتنِق**

حالةُ انسياب مائعٍ ما بقوة ليمرَّ خلال مساحةِ مقطعٍ ضيقةٍ، بحيث تزداد سرعته .

throttling **خَنْق**

عملية أَدْيَبَاتية غير عكوسة، يتم فيها تمدد غاز عند مروره من حيز إلى آخر يكون الضغط فيه أقل منه في الحيز الأول، وذلك من خلال صمام خانق أو فتحة ضيقة.

thrust **دفْع**

(أ) القوة المؤثرة في اتجاه ما بواسطة نفاث من مائع.

(ب) قوة تؤثر في جسم لتحريكه في اتجاه معين.

Thulium-170 **ثوليوم –170**

نظير مشع للثوليوم كتلته الذرية 170 يستخدم مصدرًا متنقلا للأشعة السينية. ورمزُه الكيميائي Tm .

الجزء من ألف جزء من وحدة الكتلة

thousandth mass unit

وحدة طاقة تساوى الطاقة المكافئة لجزء من الألف $\left(10^{-3}\right)$ من وحدة الكتلة الذرية، طبقا لمعادلة آينشتن، أى حاصل ضرب وحدة الكتلة الذرية في $10^{-3}\times$مربع مقدار سرعة الضوء، وتساوى 1.49176×10^{-13} جول تقريبا.

three- level laser **ليزر ثلاثي المستوى**

ليزر ينشأ عن ثلاثة مستويات للطاقة، أحدها المستوى الأرضى، ويحدث الفعل الليزرى بين المستويين الأوسط والأرضى.

three- level maser **ميزر ثلاثي المستوى**

ميزر الحالة الجامدة تستخدم فيه ثلاثة مستويات للطاقة، وقد نجح عمل الميزر باستخدام بلورات من كبريتات الجادولينيوم الإثيلى وبلورات من كروم سيانيد البوتاسيوم في درجة غليان الهيليوم $(4K)$.

three- phase system **نظام ثلاثي الطور**

أى نظام فيزيائى يوجد به ثلاثة أطوارٍ معا في آن واحد، وهذه الأطوار قد تكون جامدة، أو سائلة، أو غازية، وقد تكون من ثلاثة سوائل لا يذوب بعضها في بعض.

إعادة اتحاد ثلاثة أجسام

three-body recombination

فى الفيزياء الذرية: اتحاد إلكترون مع أيون موجب فى غاز ما بحيث يقوم الإلكترون الحر الوارد بنقل الطاقة وكمية التحرك إلى إلكترون حر آخر مجاور للأيون.

تدفُّق ثلاثي الأبعاد

three-dimensional flow

في ميكانيكا الموائع: انسياب في ثلاثة اتجاهات، أى لا يكون في بُعدين.

threshold **عتبة، مَبْدَى**

أدنى مستوى لكميةٍ ما، يلزَم لحدوث عملية ما، مثل طاقةِ المبدى اللازمة لحدوث تفاعل ما، أو أقلّ مستوى ضخّ يسمح لشعاع ليزر أن يكون في حالةِ تذبذبٍ مُثارة ذاتيا.

للسطح تتراكب عليها هُدب التداخل الضوئى على شكل خطوط مقفلة تمثل الإزاحات المتساوية للسطح، الأمر الذى يُمكِّن من قياس سعة ذبذبة السطح بدقة عالية.

time delay **تأخر زمنى**

الزمن الذى تستغرقه إشارة كهربية للانتقال بين نقطتين في دائرة كهربية، أو الذى تستغرقه موجة للانتقال بين نقطتين في الفضاء.

تمديد الزمن = تباطؤ الساعات

time dilation = slowing of clocks

طبقا لنظرية النسبية الخاصة، تتباطأ الساعات المتحركة في مجال جاذبى (تثاقلى) شديد القوة، مقارنةً بالزمن الذى تسجله ساعة ثابتة بالنسبة للراصد. على سبيل المثال، عندما تسجل ساعةُ راصدٍ ثابت انقضاء ساعة واحدة، تكون ساعة أخرى متحركة بسرعة 0.9 من سرعة الضوء بالنسبة إلى الراصد قد سجلت 0.44 ساعة (6 دقائق و 4 ثوان). أما إذا كانت سرعتها 0.999 من سرعة الضوء، فإنها تسجل حينئذ 0.04 ساعة (دقيقتين و 24 ثانية).

time dilation effect **ظاهرة تمديد الزمن**

(انظر :ظاهرة إبطاء الساعات *slowing of clocks*).

time like surface **سطح شبه زمنى**

في نظرية النسبية العامة، سطح في الزمكان المتجه العمودى له شبه مكاني في جميع الاتجاهات.

time line **خط الزمن**

هو خط آثار في المائع، ينتج عن طريق المڤولطيّة أو نبضات شعاع الليزر .

time machine **آلةُ الزمن**

في فيزياء الفضاء: آلة افتراضية يمكن استخدامها للسفر نحو المستقبل أو نحو الماضى.

طريقة الثيمول الأزرق

Thymol blue method

طريقة لرؤية انسياب سائل ما يضاف فيها مادة الثيمول الأزرق الكاشفة إلى المحلول تحت الاختبار، ويتم التغير اللونى بالتحليل الكهربائى حول سلك مغمور فى السائل.

tier array **نسق (مصفوف) رابط**

ترتيبُ عناصرِ هوائى (إيريال) بعضها فوق بعض.

تقريب الربط المحكم

tight binding approximation

طريقة لحساب حالات الطاقة والدوال الموجية للإلكترونات فى جسم جاسئ، يفترض فيها أن الدالة الموجية هى مجموع الدوال الموجية الذرية المتمركزة حول كل ذرة في الشبيكة.

tilt **مَيْل**

(أ) زاويةُ ميلِ هوائيٍّ (إيريال) على الاتجاه الأفقى.

(ب) في الرادار: زاويةٌ بين محور إشعاع في المستوى الرأسى ومحورٍ مرجعيٍّ يكون أفقيا عادة.

(جـ) في البصريات، الزاوية بين مستوى صورة ضوئية تُلتقط بواسطة كاميرا موجَّهة إلى أسفل وبين المستوى الأفقى.

tilt boundary **حد الميل**

الحدّ بين بلورتين تختلفان قليلا في الاتجاه، ويكون سلسلة من الانخلاعات.

timbre **جرس الصوت**

صفة في الصوت بها يستطيع المستمع أن يميز بين الأصوات.

time **زمن**

فى نظرية النسبية: البعد الرابع للكون الفيزيائى، الذى ينتظم تتابعَ الأحداث في مكان معين.

تداخل ضوئى هولوجرافي عند المتوسط الزمنى

time average holographic interferometry

هولوجرام لسطح متذبذب تم أخذ المتوسط الزمنى لذبذبته، وعند إضاءة هذا الهولوجرام يُحْصَل على صورة

انعكاسُ المعكوسِ الزمنى = ترافقٌ طوريٌّ بصرى

time reversal reflection= optical phase conjugation

استخدام تأثيرات بصرية لاخطية لتعكس بمنتهى الدقة اتجاه انتشارِ كل موجةٍ مستوية في حزمةِ ضوء اختيارية، فتعود الحزمة لتأخذ نفس مسار الحزمة الساقطة. يسمى أيضًا "انعكاس جبهة الموجة".

تَناظرُ المعكوسِ الزمنى

time reversal symmetry

مبدأٌ مفادُه أن قوانين الفيزياء تظل صحيحة كماهى إذا عُكِسَتْ كلُّ حركات العمليات الفيزيائية في الزمان. فلو نظرنا لفيلم تتصادم فيه كرتان، على سبيل المثال، فإن عملية التصادم تبدو ممكنة إذا تتابعت أحداث الفيلم نحو الأمام أو نحو الخلف، حدثاً لحدثٍ. ويبقى الشيء نفسه صحيحًا بالنسبة لأغلب التفاعلات والتآثرات بين الجسيمات، لكنْ تبقى مسألةُ اتجاه سهمِ الزمن عند الانتقال من منظومة بسيطة إلى أخرى مركبة أمرًا غير معروفٍ حتى الآن.

زمن " بلانك" **time,Planck**

ثابت له وحدات الزمن، ومقداره $(Gh/2\pi c^5)^{\frac{1}{2}}$، حيث h ثابت بلانك، G ثابت الجاذبية التثاقلية ، c مقدار سرعة الضوء. وهذا الزمن يساوى 10^{-43} ثانية تقريبا.ويُنْسب هذا الثابت الفيزيائي إلى العالم الألماني" ماكس بلانك" (1858-1947) مؤسس نظرية الكم والحائز على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1918م.

مسارٌ شِبْهُ زمانى **timelike path**

في نظرية النسبية: مسارٌ في الزمكان يكون المماسُّ المتَّجَهىّ لأى نقطة عليه متَّجَهًا شِبْهَ زمانى.

سطح شبه زمنى **timelike surface**

في نظرية النسبية العامة: سطح في الزمكان المتجه العمودى له شبه مكاني في جميع الاتجاهات.

طريقة زمن الطيران (التحليق)

time -of- flight method

طريقة تستخدم في تجارب الفيزياء النووية لقياس المقطع المستعرض لجسيم نووى كدالّة لطاقته، ومن أمثلتها توزُّع الجسيمات المشحونة حسب كتلتها.

(انظر: زمن الطيران *time of flight*).

طور زمنى **time phase**

حالة نقطتي اضطراب ، تبدآن معًا وتصلان إلى القمة في اللحظة الزمنية نفسها، وقد لا تكوناِن عند النقط نفسها في الفضاء.

ربع الزمن الدوري **time quadrature**

(انظر: الزمن الدوري *periodic time*).

زمن ربع الدورة **time quadrature**

إجراء التكامل على الزمن.الاختلاف في المدى الزمني المقابل لربع زمن دورة ترددية معينة.

تحليل أطياف الليزر زمنيا

time resolved laser spectroscopy

طريقة لدراسة الظواهر اللحظية لتآثر المادة والضوء عن طريق تعريض عينات لنبضات ليزرية شديدة القوة لفترات زمنية متناهية القصر (أقل من بيكوثانية).

انعكاس الزمن **time reversal**

إحلال إحداثى الزمن (t) بقيمته السالبة $(-t)$ في معادلات الحركة لنظام ديناميكى.

عكْس الزمن (المعكوس الزمنى)

time reversal

(أ)إحلال المحور الزمني (t) بقيمته السالبة (t−) في حالات الحركة لنظام ديناميكى

(ب). عامل الزمن العكسى و المؤثر التماثلى لنظام ميكانيكى كمّى (كوانتى).

مقياس درجة اللون **tintometer**

جهاز لقياس درجة لون محلول ما، وذلك بمقارنتها بلون محلول عيارى أو بشرائح زجاجية ملونة.

الوِحدة التقنية القياسية للكتلة

TME (metric- technical unit of mass)

هى الكتلة المتحركة بتسارعٍ مقدارُه متر لكل ثانية مربعة، بتأثير قوة وزن كيلو جرام واحد، وتساوى 9.80665 kg

ثورون **Tn**

الرمز الاصطلاحى لعنصر الرادون $Rn-220$.

(انظر: ثورون thoron).

توكاماك **tokamak**

اسم يطلق على نظام مغناطيسى لحصر البلازما داخل أنبوبة على شكل طوق لإحداث اندماج نووى، وذلك باستخدم مجال مغناطيسى عالي القوى يحيط بأنبوبة البلازما إلى جانب المجال الناشىء عن التيار الكهربائى المار خلال البلازما لتسخينها كى تصل إلى درجة حرارة الاندماج النووى. ويعمل المجالان على منع نوى البلازما من الوصول إلى جدران الأنبوبة وزيادة كثافتها خلال فترة زمنية قصيرة جدًا. وذلك بالمقارنة بالنظم الأخرى.

تأثير تولمْان وستيوارت

Tolman and Stewart effect

تراكم شحنة سالبة عند الطرف الأمامى لقضيب معدنى يوقَف فجأة بعد حركة طولية سريعة. وتُنسب هذه الظاهرة إلى عالم الفيزياء الأمريكي"ريتشارد تولمان" (1881-1948م)وعالم الكيمياء الأمريكي " توماس ستيوارت" (1890-1958م).

طنُّو **tonneau**

(انظر: طن مترى *tonne*).

رحلةٌ شِبْهُ زمانية **timelike trip**

في نظرية النسبية: مسارٌ في الزمكان يميل بزاوية تقلّ عن 45° بالنسبة إلى محور الزمن.

متجه شبه زمني **timelike vector**

في النظرية النسبية العامة: متجهٌ رباعي في فضاء منكوفسكى قيمة مركبته المكانية أقل من حاصل ضرب مركبته الزمنية في سرعة الضوء.

مِطيافُ كتلةٍ معتمدٌ على زمن الطيران (التحليق)

time-of-flight mass spectrometer

مطيافُ كتلةٍ يتم فيه إطلاق جميع الأيونات الموجبة الشحنة للمادة المطلوب تحليلها لتدخل إلى منطقة الانسياق في أنبوب المطياف بنفس الطاقة، وتتوزع إلى الخارج طبقا لكُتَلها حتى تصل الى مهبط المضاعِف الإلكترونى المغناطيسى عند الطرف الآخر للأنبوب.

(انظر: اسبكترومتر كُتْلى *mass spectrometer*).

لاتَبايُنُ (لا تَغايُر) المعكوس الزمنى

time-reversal invariance

تماثل المعادلات الأساسية (المجهرية) لمنظومةٍ ما، بحيث إذا ما بقى هذا التماثل قائما يكون انعكاس زمن أى حركة للمنظومة هو أيضًا حركة للمنظومة.

عامِلُ المعكوس الزمنى

time-reversal operator

عاملُ تَماثُلٍ لنظامٍ ميكانيكى كَمِّى (كوانْتى) يحتوى على عاملٍ مرافق مُرَكَّب ومصفوفةٍ تعمل على محور اللف.

تغيير المشيج **tint of passage**

تخفيف اللون الناتج من وضع شريحة بلا لون بين مستقطِبين متعامدين. هذه الشريحة تُدير مستوى استقطاب الضوء المستقطَب المار خلالها بمقدار يعتمد على الطول الموجى للضوء.

جمَشْج اللون **tinting**

خلط أحد الألوان الأصلية بالأبيض.

مستويات متعددة لأقل طاقة يكون ترتيبها حول الموجة ذا خصائص هندسية معينة.
(انظر: سوليتون *soliton*).

توبولوچيّة الدوائر الكهربية
topology of circuits
دراسة الشبكات الكهربية بدلالة هندسة توصيلها فقط؛ وتطبقّ فى تحليل الدوائر المركبة وإنشائها.

توبونْيَم **toponium**
ميزون افتراضى مكون من الكوارك توب (t) وضديده ($-t$)
.(انظر: كوارك قمى *top quark*).

محور انقلاب **topple axis**
في الجيروسكوب المستخدم في الملاحة البحرية والجوية، هو محور أفقي عمودي على محور اللف الأفقى الذى يَحْدث حوله الانقلاب.
(انظر: البوصلة الدوامة *gyroscope*).

تُرّ **tor**
وحدة لقياس الضغط المنخفض، تساوي مليمتر زئبق تقريبًا، أو 133.3224 باسكال.

عدسة حَلَقية
toric lens = toroidal lens
عدسةٌ أسطُحُها أجزاءٌ من أسطح حلقية.

عزم الدوران **torque**
(أ) فى حاله قوة مفردة، حاصل الضرب الاتجاهي بين متجهى القوة ومحور الدوران.
(ب) في حالة مجموعة من القوى، المحصلة الاتجاهية لعزوم دوران هذه القوى.

دالة الالتواء = دالة الالتفاف
torsion function
دالة توافقية $\phi(x,y)=\omega/\tau$ تعبر عن التفاف أسطوانة تحت تأثير قوة التواء. وتختار المحاور Z, Y, X بحيث ينطبق محور الالتواء على المحور Z و تكون ω مركبة الإزاحة في هذا الاتجاه و τ زاوية الالتواء.

خُذروف **top**
جسم جاسىء مخروطى الشكل (يشبه لعبة النحلة) يظل رأسه ثابتًا في إطار إسناد قصورى، وله محور تماثل يمر بهذه النقطة، وعادة تُدرس حركته عندما يلف بسرعة عالية حول محور تماثله.

هوائى عمودى ذو قيمة كبيرة
top loaded vertical antenna
فى الإلكترونيات: هوائى عمودى يتم تركيبه بحيث يكون حجمه أكبر عند القمة، فيحدث توزيع معدل للتيار، وينتج عن ذلك أنماط إشعاعية أكثر نقاء في المستوى العمودى.

كوارك قميّ **top quark**
كوارك افتراضى كتلته تتراوح بين 30و 50 جيجا إلكترون فلط وشحنته الكهربائية $\left(+\frac{2}{3}\right)$ وعدده الباريوني $\left(\frac{1}{3}\right)$، ولفه الأيزوتوبي صفرٌ. ويرمز له بالرمز t ، ويسمى أيضا كوارك t كوارك علوى (قمى).

رتبة توبولوجية **toplogical order**
رتبة داخلية في مستوى "هول" الكمى تصف حركات كمية للإلكترونات بالنسبة لبعضها البعض. وهى تختلف عن أى رتبة أخرى معروفة في أنها غير مصحوبة بأي خلل في التماثل.
(انظر: مستوى "هول" الكمّى *quantum Hall state*).

عدسةٌ توبوجون **Topogon lens**
فى البصريات: عدسة برسكوب (منظار أفق) مزودة بجزء مكمل من عدسة هلالية سميكة لتسمح بتصحيح الزيغ الذى تسببه الفتحة. أحيانا يُضاف لوح أو لوحان متوازيان مستويان لتصحيح التشوّه.

سوليتون توبولوچية **topological soliton**
نوع من الموجات المعزولة التى تنتشر على أبعاد كبيرة فى الفضاء دون أن تفقد طاقتها، ويرتبط حصرها بوجود

total heat **الحرارة الكلية**

(انظر: إنتالبى *enthalpy*).

total pressurc **ضغط كلى**

الحِمْل الكلى المسلَّط على سطح معين.

(انظر: الضغط الديناميكى *dynamic pressure*)

total relief **تجسيم كلى**

(انظر: قدرة التجسيم *stereoscopic power*).

total stability **استقرار تام**

حالة نظام ما يعود لوضع الاستقرار بعد تعرضه لاضطراب شديد.

(انظر: نظام تام الاستقرار *totally stable system*).

total vorticity **دوّامية كلية**

في ميكانيكا الموائع، مقدار المتجه الدوامى، المماس للحركة الدوامية، فى مقابل المركبة العمودية للدوامة.

(انظر: خط الدوامة *vortex line*)

total wetting **ابتلالٌ كلّى**

في ميكانيكا الموائع: خاصيةُ تلامسِ سطح سائلٍ ما مع سطح جامد بزاوية تلامس مقدارها صفر (0^{o}).

(انظر: ابتلال *wetting* ، زاوية التلامس *contact angle*).

totally stable system **نظام تام الاستقرار**

حالة الاستقرار التام لنظام ما بعد تعرضه لاضطراب شديد.

Touschek effect **ظاهرة "توشِّيك "**

في حلقات تخزين الالكترونات، ظاهرة يكون فيها أقصى تركيز جسيمي في دوران الحزم الإلكترونية مقيدًا عند طاقات منخفضة عن طريق فقد الإلكترونات باستطارة "مولر" والظاهرة منسوبة للفيزيائي النمساوى " برونو توشِّيك" (1921 – 1978م).

(انظر: استطارة "مولر " *Möller scattering*).

torsional angle **زاوية الّليّ**

زاوية الانحراف الزاوي النسبي لنهايتي قضيب أسطواني مستقيم عندما يقع تحت تأثير عزم اللّيّ.

(انظر: عزم اللّيّ *torsional moment*).

torsional compliance **مطاوعة اللّيّ**

مدى استجابة سلك أو قضيب لعزم اللّيّ. ويساوى مقلوب جساءة الالتواء.

torsional hysteresis **تخلف التوائى**

ما يتبقي من مطاوعة سلك أو قضيب نتيجة ما سبق من التواءاته.

(انظر: مطاوعة اللّيّ *torsional compliance*)

torsional pendulum **البندول الالتوائى**

نبيطة تتكون من قرص، عزمُ قصورِه الذاتي كبيرٌ، معلقٌ في طرف قضيب مرن قابل للالتواء مثبت من طرفه الآخر. إذا أُثِّرَ على القرص بليٍّ سيتحرك حركة توافقية بسيطة، بشرط أن يتناسب عزم دوران القضيب مع زاوية الالتواء.

torsional vibration **اهتزاز التوائى**

حركة دورية لعمود يُلوى حول محوره في أحد اتجاهيه أولا ثم في الاتجاه الآخر، وقد تتراكب هذه الحركة مع حركة دورانية أو أى حركة أخرى.

torsional wave **موجة التواء**

حركة دورانية موجية يكون فيها اهتزاز الوسط حركة دورية دورانية حول اتجاه الانتشار.

طاقة الترابط الكلية

total binding energy (TBE)

(أ)صافى مقدار الطاقة اللازمة لإزالة جسيم ما من منظومة معينة.

(ب) صافى مقدار الطاقة اللازمة لتفكيك منظومة ما إلى الجسيمات المكونة لها.

(انظر: طاقة الترابط *binding energy*).

total curvture **الانحناء الكلى**

الفرق بين مقلوبَىْ نصفَىْ قطرَىْ الانحناء لسطحَىْ عدسة.

تفاعل تبادلي (انتقالي) **transfer reaction**

تفاعل نووى يتم فيه تبادل بعض النيوكليونات بين نواة الهدف والجسيم الساقط عليها.

تأثير الإلكترونات المنتقلة

transferred – electron effect

في أشباه الموصلات، تغيُّرُ حركةِ انسياق حاملات الشحنة ، عندما ينتقل عدد كبير من الإلكترونات من منطقة ذات حركية بطيئة في نطاق التوصيل إلى منطقة ذات حركية سريعة، أو العكس.

ثابت التحول

transformation constant

(انظر: ثابت الاضمحلال *decay constant*)

سلسلة التحوُّل

transformation series

(انظر: سلسلة النشاط الإشعاعى *radioactive series*)

حركة عابرة **transient motion**

حركة ترددية أو غير منتظمة تحدُث عند تغير قيمة إحدى الكميات إلى قيمة جديدة مستقرة.

استجابة عابرة **transient response**

سلوك نظام ما بعد حدوث تغير مفاجئ في مدخله.

مقراب عبور (تلسكوب زوالي)

transit telescope

مقراب (تلسكوب) مصمم لرصد عبور الأجسام الفلكية لخط الزوال بالنسبة للمشاهد.

عنصر انتقالي **transition element**

في الكهرومغناطيسية، هو عنصر اقتران نظام انتقالى ما مع نظام انتقالى آخر، كما في حالة ازدواج خط متحد المحور مع دليل موجى.

معامل الانتقال **transition factor**

(انظر: معامل الانعكاس *reflection factor*).

حِمْل مقطور **towed load**

في الميكانيكا، هو ثقل عربة مقطورة،أو أية معدة،يجرُّها محرِّك.

مقراب(تلسكوب) اقتفاء

tracking telescope

مقراب بُعده البؤرى كبير، يستخدم في اقتفاء الصواريخ في أثناء انطلاقها لجمع المعلومات عن أدائها.

جرّ ، سحْب **traction**

قوة الجرار أو سحب احتكاكية لجسم يتحرك على سطح ما.

قوة سحْب (جرّ) **tractional force**

في ميكانيكا الموائع: القوة المؤثرة على جسيمات تتحرك تحت تأثير تيار مائى متدفق، وهى تتناسب مع مربع سرعة التيار.

مسار **trajectory**

في الميكانيكا، المسار المنحني لجسم متحرك في الفضاء، مثل حركة قذيفة مدفع أو حركة كوكب حول الشمس.

نمذجة " ترانس" **TRANS modeling**

في ميكانيكا الموائع: نمذجةُ اضطرابٍ مبنيّةٍ على حل معادلات "نافير– ستوكس" لمتوسطات "رينولدز" في الصيغة المعتمِدة على الزمن، حيث ترمز الحروف TRANS إلى أوائل كلمات العبارة "متوسط رينولدز لتحليل نافير وستوكس العابر" " Transient Reynolds-Averaged Navier-stokes analysis".

طريقة مصفوفة النقل

transfer- matrix method

طريقة لتحليل الاهتزازات في نظام مركب، يتم فيها تمثيل النظام بعدد محدد من العناصر المتصلِ بعضها ببعض على شكل سلسلة، ويمكن استخدام مصفوفات للتعرف على أحد العناصر والقوة المؤثرة فيه بدلالة القوة المؤثرة في عنصر آخر.

انتقال ميكانيكى كَمِّى
transition, quantum mechanical
انتقال نظام ميكانيكى كَمِّى من إحدى حالات الطاقة إلى حالة أخرى.

تدفقٌ انتقالي **transitional flow**
في الموائع، حالة انتقالية بين الانسياب الطبقي والتدفق المضطرب، وفيها تتساوى القيمة العددية لإجهادات اللزوجة و إجهادات "رينولدز".
(انظر: إجهاد رينولدز *Reynolds stress*)

تردد انتقالي **transitional frequency**
التردد المميز لإشعاع ممتص أو منبعث بواسطة نظام ميكانيكي كَمِّى عندما ينتقل من إحدى حالات الطاقة إلى حالة أخرى، وهو يساوى الفرق بين طاقتى الحالتين مقسوما على ثابت بلانك.

انزلاق انتقالي **translation gliding**
(انظر: انزلاق بلوري *crystal gliding*).

مجموعة انتقالية **translation group**
في علم البلورات: جملة العمليات الانتقالية التى تؤدي إلى انطباق شبيكة بلورية على نفسها.

حركة انتقالية **translation motion**
في الميكانيكا، هى حركة جسم جاسىء، بحيث تتخذ أى نقطة عليه مسارًا خطيًا موازيًا لاتجاه حركته الأصلي.

عملية انتقالية **translation operation**
تحريك جسم ما في خط مستقيم بحيث يظل أى خط ثابت بالنسبة للجسم موازيا لاتجاهه الأصلي.

وسَطٌ شبه شفاف **translucent medium**
وسط يسمح بنفاذ الضوء منتشرًا بحيث يتعذر تمييز الأجسام. ومن أمثلة ذلك بعض أنواع الزجاج المصنفر والألَبَسْتر.

تردد انتقالي **transition frequency**
في ميكانيكا الكم، التردد المميز للإشعاع المنبعث أو الممتص في نظام ميكانيكى —كمّى أثناء تغيره من مستوى طاقة معين إلى آخر، ويساوى الفرق بين طاقتى المستويين مقسوما على ثابت بلانك.

عزم الانتقال **transition moment**
في ميكانيكا الكم: هو أى عزم متعدد الأقطاب يحدِّد الانتقالات الإشعاعية بين المستويات، ويتكون من تكامل حاصل ضرب مُرافق الدالة الموجية للمستوى النهائى، ومعامل العزم متعدد الأقطاب، والدالة الموجية المستوى الابتدائى.

كاشف إشعاع الانتقال
transition radiation detector
كاشف للجسيمات المشحونة ذات الطاقة العالية عن طريق الإشعاعات المنبعثة عند انتقال الجسيمات بين أوساطٍ معاملاتُ انكسارها مختلفةٌ.

منطقة انتقال **transition region**
منطقة تقع بين زوج متجانس من أشباه الموصلات يتغير فيها تركيز الشوائب.

درجة حرارة الانتقال
transition temperature
(انظر: نقطة الانتقال *transition point*).

انتقال إلى الفوضى (الشواش)
transition to chaos
عملية يتم فيها انتقال نظام ما من الترتيب إلى فوضى نتيجة لتغير بارامتر أو أكثر من البارامترات التى تحكم تصرفه.

نطاق انتقالى **transition zone**
في ميكانيكا الموائع، حالة انتقالية لتدفق مائع ما عندما تتغير طبيعة انسيابه من الحالة الطبقية إلى الحالة المضطربة.

قياس النفاذ transmissometry

في الضوء: طريقة تعيين الخصائص المستبعدة لوسط ما، بقياس نفاذية شعاع ضوئي موجّه في هذا الوسط، على أن تكون شدته الابتدائية معلومة.

إنفاذ transmittance=transmission

في الكهرومغناطيسية؛ النسبة بين القدرة الإشعاعية لجسم إلى القدرة الإشعاعية الكلية الساقطة عليه.
(انظر: الشفافية *transparency*)

إنفاذية transmittancy

في الكهرومغناطيسية: خارج قسمة الإنفاذ لمحلول ما على إنفاذ المذيب النقى الذى له نفس السمك.

موجة نافذة transmitted wave

هى جزء من موجة ساقطة نافذة من وسط إلى آخر.
(انظر: انكسار(انعطاف) *refraction*).

الإنفاذية النوعية transmittivity

في الكهرومغناطيسية: إنفاذية داخلية لقطعة سمكها الوحدة من مادة غير منفذة.

تحول صوتى transonic

ما يحدث فى مدى سرعات مائع ما عندما يتغير نمط سريانه من تحت صوتى إلى فوق صوتى أو العكس.

سريان التحول الصوتي transonic flow

سريان مائع فوق جسم ما فى المدى الضيق بين سُرعتى المائع فوق الصوتية وتحت الصوتية.

مدى التحول الصوتى transonic range

مدى السرعات لمائع فوق جسم ما التى تقع بين سرعة تصل عندها نقطة واحدة فوق الجسم إلى سرعة فوق صوتية وسرعة تصل عندها جميع النقط إلى تلك السرعة.

سرعة التحول الصوتي transonic speed

في الصوتيات: مقدار سرعة جسم ما بالنسبة إلى الوسط المائع المحيط، التى عندها يكون تدفق المائع في بعض مواضع الجسم تحتَ صوتيٍّ، وفي مواضع أخرى فوق صوتى.

قابلية الانتقال transmissibility

في الميكانيكا: قدرةُ نظام ما على تكبير اهتزازات الدخْل أو إخمادها، وتساوى النسبة بين سعة استجابة النظام وهو في حالة ذبذبة قسرية مستقرة وبين السعة المثارة. ويمكن أن تكون هذه النسبة لقوى أو إزاحات أو سرعات أو تسارعات.

إنفاذ مخالف transmission anomaly

في علم الصوتيات؛ نسبة الفقد في شدة نفاذ صوت ما تحت سطح الماء عند مسافة معينة من المصدر إلى مقلوب مربع هذه المسافة، ويعبَّر عنها عادة بوحدات الديسيبل.
(انظر: ديسيبل *decibel*)

نطاق النفاذ transmission band

في الكهرومغناطيسية: مدى التردد الذى يعلو تردد القَطْع لموجة دليلية.

معامل النفاذ transmission coefficient

نسبة فيض الطاقة النافذ إلى أصل الفيض الساقط على مادة ما سمكها الوحدة. وفي حالة الموجات الصوتية يسمى "معاملَ نفاذِ الصوت".
(انظر: احتمال الاختراق *penetration probability*).

خط النفاذ transmission line

في الكهربية: نظام مناسب لتوصيل القدرة الكهربية، أو لتفعيل الإشارات بين طرفين أو أكثر للموصلات، كما في حالة الأسلاك والأدلة الموجية والكابلات متحدة المحور.

مستوى النفاذ transmission plane

مستوى ذبذبات الضوء المستقطَب التى يمكنها المرور خلال منشور نيكول أو أى مُسْتقطِب آخر.

مدى النفاذ transmission range

(انظر: مدى الرؤية الليلية *night visual range*).

نفاذية transmissivity

في الكهرومغناطيسية؛ نسبة الإشعاع النافذ إلى الإشعاع العمودى الساقط عند الحد الفاصل بين وسطين.

مقاومة انتقالية **transresistance**

في الكهربية: نسبة الفولطية بين أى وُصلتين من نقطة اتصال رباعي الأطراف إلى التيار المار بين الوصلتين الأخريين.

اهتزازات مُستعرِضة

transverse vibrations

اهتزاز قضيب أو وتر تتحرك عناصره فى اتجاه عمودى على محوره.

زيغ لونى مُستعرِض

transverse chromatic aberration

حيود عن السلوك المثالى لنظام تكوين الصور الضوئية حيث تتكون للألوان المختلفة مستويات صور مترافقة ومنفصلة عرضيًا.

ظاهرة "دوبلر" العرْضية

transverse Doppler effect

في الكهرومغناطيسية: إحدى حالات ظاهرة دوبلر البصرية التى تحدث عندما يكون اتجاه حركة المصدر الضوئي بالنسبة إلى مشاهد ما عموديًا على اتجاه الضوء الذى يستقبله المشاهد، ويكون التردد الملاحَظ أصغر من تردد المصدر بمقدار المعامل $\left[1-\left(\frac{v}{c}\right)^2\right]^{1/2}$، حيث v مقدار سرعة المصدر، c مقدار سرعة الضوء.

نسق كهربي عرْضى

transverse electric (TE) mode

في الكهرومغناطيسية: نمط لانتشار موجة كهربية عرْضية في موجة دليلية. ويسمى أيضا النسق H (في الاستعمال الإنجليزي).

(انظر: دليل موجي *waveguide*).

موجة كهربية عرْضية

transverse electric(TE) wave

في الكهرومغناطيسية: هى موجة كهرومغناطيسية يكون متجه المجال الكهربي فيها عموديًا دائما على اتجاه الانتشار. تسمى أيضا " الموجة H" (في الاستعمال الإنجليزي).

مدى الشفافية (فيزياء نووية)

transparency range (nuclear physics)

المدى الافتراضي لطاقة تصادم الأيونات ذات الطاقات العالية عندما تخترق الهدف وتخرج منه وقد ارتفعت درجة حرارتها وكثافتها إلى الحد الذي تتكون عنده بلازما الكوارك — جلون.

وسط شفاف **transparent medium**

(أ) وسط له خاصية إنفاذ الأشعة الضوئية بحيث تستطيع العين البشرية تمييز الأجسام فيه بوضوح.

(ب) وسط منفذ لنطاقات أخرى من الأشعة الكهرومغناطيسية مثل الأشعة السينية والموجات الدقيقة.

مُطاوِر ناقل **transphasor**

نبيطة ضوئية لا خطية تستخدم شعاعا ضوئيا لتضمين شعاع آخر، وذلك عن طريق نقل الإزاحة الطورية من شعاع لآخر، بطريقة تشبه ما يقوم به الترانزستور.

مساحة مقطع الانتقال

transport cross-section

حاصل ضرب مساحة المقطع الكلي للاستطارة في القيمة المتوسطة للمقدار $(1-cos\theta)$، حيث θ هى زاوية الاستطارة المعملية.

(انظر: زاوية الاستطارة *scattering angle*)

ظاهرة النقل **transport phenomenon**

أى ظاهرة، مثل الانتشار أوالموصلية الحرارية أو الموصلية الكهربائية، تتحرك عن طريقها بعض الكيانات مثل المادة أو الطاقة أو الشحنة الكهربية.

خصائص النقل **transport properties**

خواص مادة أو مُركب ما، لها علاقة بانتقال الكتلة أو الطاقة، ومن أمثلتها الانتشار واللزوجة والتوصيل الحراري للموائع والجوامد.

تقويم انتقالي **transrectification**

في الكهربية: التقويم الحادث في إحدى الدوائر الكهربية عند تطبيق جهد كهربي متردد على دائرة أخرى.

تأثير كهرضغطى مستعرض

transverse piezoelectric effect

ظاهرة يكون فيها الإجهاد المؤثر فى بلورة كهرضغطية عموديا على اتجاه محصلة المجال الكهربائى، أو أن يكون المجال الكهربائي المؤثر عموديا على اتجاه محصلة الإجهاد.
(انظر: تأثير كهرضغطى *piezoelectric effect*)

زيغ (انحراف) شعاع عرْضى

transverse ray aberration

في البصريات: الإزاحة العرضية بين نقطة الصورة المثالية و تقاطع الشعاع مع مستواها، وتُعد مقياسًا لزيغ أُحادى اللون.

اهتزاز عرْضى **transverse vibration**

في الميكانيكا: اهتزاز قضيب تتحرك عناصرهُ عموديًا على محورِه.

اهتزازات مُستعرِضة

transverse vibrations

اهتزاز قضيب أو وتر تتحرك عناصره فى اتجاه عمودى على محوره.

موجة عرْضية **transverse wave**

الموجة التى يكون فيها اتجاه الاضطراب عند كل نقط الوسط عموديًا على متجه الموجة وموازيا لسطوح طورٍ ثابت.

ليْزر الضغط الجوى المثار عرْضيا

transversely excited atmospheric pressure laser

(انظر: ليزر تى. إى . إيه *(T.E.A Laser*.

ليزر الضغط الجوى المثار عرْضيا

transversely excited atmospheric pressure laser =TEA laser

ليزرٌ غازى يحافظ على التفريغ التوهُّجى فيه دون أن تتكون قوسٌ كهربية عند الضغط الجوى، وذلك باستخدام تفريغٍ مستعرَض على المحور البصرى
(انظر: تفريغ توهُّجى *glow discharge*).

نمط كهرومغناطيسى عرْضى

transverse electromagnetic (TEM) mode

في الكهرومغناطيسية؛ نمط لانتشار موجة كهرومغناطيسية عرْضية في دليل موجى.

موجة كهرومغناطيسية عرْضية

transverse electromagnetic (TEM) wave

في الكهرومغناطيسية: موجة كهرومغناطيسية يكون متجها المجالين الكهربي والمغناطيسى فيها عموديين دائمًا على اتجاه الانتشار.

نمط مغناطيسي عرْضى

transverse magnetic (TM) mode

في الكهرومغناطيسية؛ نمط لانتشار موجة مغناطيسية عرْضية في دليل موجى. يسمى أيضا " نسق E" (في الاستعمال الإنجليزى).

موجة مغناطيسية عرْضية

transverse magnetic(TM) wave

في الكهرومغناطيسية: موجة مغناطيسية يكون متجه المجال المغناطيسى فيها عموديًا على اتجاه الانتشار أينما كان. تسمى أيضا " موجة E" (في الاستعمال الإنجليزي).

مقاومة مغناطيسية عرضية

transverse magnetoresistance

في الكهرومغناطيسية؛ أحد التأثيرات الجلفانومغناطيسية التى يؤدى فيها المجال المغناطيسي العمودى على التيار الكهربي إلى تغيّر الجهد الكهربي في اتجاه التيار.

كتلة مستعرِضة **transverse mass**

النسبة بين قوة تؤثر في جسيم نسبوى فى اتجاه عمودى على سرعته و بين التسارع الناتج، وتساوى $m_o(1-\frac{\upsilon^2}{c^2})^{-\frac{1}{2}}$ حيث mo كتلة السكون للجسيم، c سرعة الضوء، υ سرعة الجسيم.

هزّاز "ترِيفيليان" **Trevelyan rocker**

قطعة معدنية منشورية ذات حدٍّ به قمّتان، وتهتز عند تسخينها ووضعها على حافتها.وقد اخترع "آرثر ترِيفيليان" هذا التصميم عام 1829م.

محور ثلاثى التماثل **triad axis**

في علم البلورات: محور دوران يتكرر عنده حدوث التماثل ثلاث مرات.

(انظر: نظام ثلاثى التماثل *trigonal system*).

مثلث القوى **triangle of forces**

مثلث يمثل ضلعان فيه قوتين ويمثل الضلع الثالث محصلة هاتين القوتين فى الاتجاه المضاد .

تقليص ثلاثى المحاور **triaxial pinch**

وسيلة لتسخين البلازما المحصورة، يتم فيها تفريغ كهربائى فى الفجوة بين موصلين اسطوانيين متحدَى المركز، فتتكون طبقة بلازما إسطوانية الشكل، يتم ضغطها وحصرها بواسطة مجالات مغناطيسية ناتجة عن تيارات كهربائية تمر فى اتجاه المحور فى منطقة التفريغ الكهربائى، وفى الموصلين الأسطوانيين.

الحَكّي **tribo**

بادئة تعني وجود علاقة مع، أو نتيجة من ، الحكّ.

سلسلة كهراحتكاكية

triboelectric series

في الكهربية: قائمة من المواد التي تُنتِج شحنة كهرستاتيَّة عند حكِّها مع بعضها البعض، مرتَّبة بحيث تُنتج كل مادة منها شحنة موجبة عند حكِّها بالمادة التي تليها في القائمة، وتُنتج شحنة سالبة عند حكّها بالمادة التي تسبقها في القائمة.

الكهربية الاحتكاكية **triboelectricity**

ظاهرة توليد الكهربية بالحكّ أو الدَّلْك.

(انظر: الكهرباء الاحتكاكية *frictional electricity*).

كهربية احتكاكية **triboelectricity**

(انظر: الكهرباء الاحتكاكية *frictional electricity*)

مجسَّم شبه منحرف الأوجه

trapezohedron

في البلورات؛ بلورة أيزوميترية لها أربعة وعشرون وجها، ويكون كل وجه فيها رباعي الجوانب غير منتظم.

مجهرٌ مُرتحِل **traveling microscope**

في علم البصريات؛ مجهر ذو قدرة منخفضة، مُجهَّز بقضبان تمكّنه من الحركة أفقيا ورأسيا، ويستخدم في القياسات الدقيقة للأطوال.

موجة مرتحِلة **traveling wave**

موجة تنقل الطاقة من جزء ما من الوسط إلى جزء آخر منه، وذلك علي عكس حالة الموجة الموقوفة.

(انظر: موجة موقوفة *standing wave*)

ميزر الموجة المرتحِلة

traveling wave maser

ميزر ياقوت يُستخدم مع نبيطة للموجات البطيئة تشبه المشط وعددٍ من العوازل المصنوعة من عقيق الإيتريوم الحديدى للحصول على تكبير فى النطاق L عند ترددات تتراوح بين 390 إلى 1550ميجا هرتز، ويعمل عند درجة حرارة الهيليوم السائل $(4.2K)$.

هوائي الموجة المرتحِلة

travelling- wave antenna

في الكهرومغناطيسية: هوائي تكون فيه توزيعات التيار الكهربي ناتجة من موجات لشحنات منتشرة في اتجاه واحد فقط داخل الموَصِّل. يسمى أيضًا: هوائي الموجة التقدمية.

(انظر: موجة تقدمية *progressive wave*، موجة مرتحلة travelling wave)

صوت عالى الطبقة **treble**

فى الصوتيات؛ ترددات سمعية عالية فى نظام صوتى ما.

معيار "ترِسْكا" **Tresca criterion**

قاعدة تفترض أن تغير التشكيل اللدن لمادة ما يبدأ عندما يصبح الفرق بين أكبر وأصغر إجهادَين رئيسيين مساويا ضعف إجهاد الخضوع القَصِّى.

حالة ثلاثية **triplet state**

حالة إلكترونية لذرة أو لجزىء، يكون فيها العدد الكمِّى للحركة الكمية الزاوية اللَفيَّة الكلية مساويًا للوحدة.

مطياف كتلة مُدَوَّر **trochoidal mass spectrometer**

مطياف كتلة، شعاع الأيونات فيه يقطع مسارًا علي شكل عجلة بين مجالين متعامدين أحدهما كهربائى و الآخر مغناطيسى.

تجربة "تروتون" و" نوبل" **Trouton – Noble experiment**

تجربة لقياس عزم الدوران المؤثر على مكثف متوازى الألواح مشحون ومعلق. وقد بينت هذه التجربة عدم وجود أى عزم دوران، وهذا يؤكد صحة نظرية النسبية الخاصة ينسب للعالم فريدريك توماس تروتون (1863–1933)م فيزيائي أيرلندي.

قاعدة "تروتون" **Trouton's rule**

قاعدة تنص على أن الحرارة الكامنة لتبخير السوائل غير المترابطة بالكالوري تساوى تقريبًا 22 مرة قدر درجة الغليان الطبيعية على مقياس كلفن.

منظومة ترُوى **Troy system**

نظام لوحدات الكتلة المستخدم فى وزن المعادن النفيسة، مثل الذهب والفضة، وفيه تساوى التروى أونس 31.1034768 جرام أو 480 حبَّة grains)

تى إس آى **tsi**

رمز وحدة الضغط التى تعادل وزن طن واحد لكل بوصة مربعة، وتساوى 1.5444×10^7 باسكال.

تأثير "تسايتوفيتش" **Tsytovich effect**

في الكهرومغناطيسية: ظاهرة افتراضية يحدث فيها أن تتجاوز سرعةُ الطور لموجة كهرومغناطيسية ما مقدار سرعة الضوء، عندما يكون معامل انعطاف (انكسار) الوسط أقل بكثير من الواحد. نُشرت هذه الظاهرة في بحث للفيزيائي "ف. تسايتوفيتش" عام 1951م.

(انظر: سرعة الطور *phase vetocity*).

تكهرُب بالحكّ **triboelectrification**

في الكهربية؛ إنتاج الشحنات الكهرستاتية عن طريق الاحتكاك.

تكهرُب احتكاكي **triboelectrification**

في الكهربية: إنتاج الشحنات الكهرستاتية عن طريق الاحتكاك.

تلون ثلاثي **trichroism**

ظاهرة تحدث في بعض البلورات الشفافة متباينة الخواص عندما تتعرض للضوء الأبيض. فى هذه الظاهرة نجد أن مكعبا من تلك المادة يمرر من خلال كل زوج من الأوجه المتوازية لونا مختلفا.

نظرية الألوان الثلاثة **trichromatic theory**

في البصريات: نظرية تنص على أن الألوان الأولية الثلاثة: الأحمر والأخضر والأزرق، يمكن خلطها بنسب معينة لتعطى أى لون آخر بدرجات مختلفة.

بلورة ثلاثية الميل **triclinic crystal**

في علم البلورات؛ بلورة تكون محاور خلية الوحدة فيها غير تعامدية، وغير متساوية. تسمى أيضا بلّورة غير متعامدة المحاور anorthic crystal.

نظام ثلاثى الميل **triclinic system**

أحد الأنظمة البلورية الأكثر شيوعًا والأقل تماثلاً، يتميز بثلاثة محاور مختلفة الطول وغير متعامدة.

حدث الميونات الثلاثة **trimuon event**

تصادم لا مرن بين نيوترينو أو ضديده مع نواة، ينتج عنه تكون ثلاثة ميونات من بين نواتج التصادم.

النغْمة التوافقية الثالثة **triple harmonic tone**

النغمة التي ترددها يساوى ثلاثة أمثال تردد النغمة الأساسية.

turbidity coefficient **معامل العكارة**

أحد عوامل معادلة امتصاص الضوء، يعبر عن نقص الشدة الضوئية للشعاع الساقط.

طبقة دُوامية حدية

turbulent boundary layer

طبقة في مائع يصبح عندها إجهاد رينولدز أكبر كثيرًا من إجهاد لزوجتها تنسب للعالم لُدفيج برانتل (1875- 1953) مهندس ألماني..

turbulent flow **انسياب دُوَامى**

حركة الموائع عندما تتغير السرعات والضغوط الموضعية في المائع بشكل عشوائى.

عدد " لويس" الدوامى

turbulent Lewis number

عدد لا بُعدى يُستخدم فى دراسة الانتقال المشترك للكتلة والحرارة الدوامية، يساوى النسبة بين انتشارية الكتلة الدوامية وإنتشارية الحرارة الدوامية ويرمز له بالرمز Le_t

عدد برانتل الدوامى

turbulent Prandtl number

عدد لابُعدى يُستخدم في دراسة الانتقال الحراري في حالة السريان الدوامي، ويساوى النسبة بين اللزوجة الدوامية والانتشار الحراري الدوامي، و يرمز له بالرمز pr_t .

عدد شمدت الدوامى

turbulent Schmidt number

عدد لابُعدى يُستخدم فى دراسة انتقال الكتلة فى حالة السريان الدوامى، ويساوى النسبة بين اللزوجةالدوامية وانتشارية الكتلة الدوامية ويرمز له بالرمز Sc_t تنسب للمهندس الألماني "إرنست هاينريش فيلهيلم شمدت" (1892- 1975).

قوة القصِّ الدوامية

turbulent shear force

قوة قَصِّية بين طبقات المائع تنتج عن السريان الدوامى له.

tube of flux **أنبوب الفيض**

في الكهربية؛ منطقة في الفراغ محدودة بسطح أنبوبي مكوَّن من خطوط القوة التي تمر خلال منحنى معين مغلق.

tube of force **أنبوب القوة**

مجموعة من خطوط القوة فى المجالات المغناطيسية أو الكهربية

(انظر: أنبوب الفيض *tube of flux*).

tubular capacitor **مكثف أنبوبي**

في الكهربية؛ مكثف ورقي أو إلكتروليتي على شكل اسطوانة، تكون فيه طبقتا المكثف شريطين طويلين من رقائق معدنية مفصولة بأشرطة عازلة، وملفوفة في شكل أنبوبي مدمج.

tuft method **طريقة الخْيط**

في ميكانيكا الموائع: طريقة لرؤية الانسياب السطحي، حيث توضع قطع قصيرة من خيط أو غزل مرن على سطح ما بحيث يمكنها أن تتحرك بحرية تحت تأثير الانسياب.

tunable laser **ليزر قابل للموالفة**

ليزر يمكن تغيير تردد الشعاع الخارج منه في مدى يغطى كُلاً من المنطقة فوق البنفسجية أو المرئية أو تحت الحمراء من الطيف، أو جزءًا منها.

tuning core **قلبٌ مُولِّف**

في الكهرومغناطيسية: قلب من الفيرّيت ferrite مُصَمَّم ليتحرك داخل ملف أو محول كهربي وخارجه لتعديل المحاثَّة أو تغييرها

(انظر: محاثّة *inductance*).

turbidimeter **مقياس العكارة**

جهاز لقياس انخفاض شدة الضوء عندما يمر خلال محلول يحتوى على جسيمات كبيرة الحجم للدرجة التى تجعلها تحدث استطارة للضوء.

نظرية مُركِّبتى النيوترينو

two-component neutrino theory

نظرية مفادها أن لكل من النيوترينو وضَديده كُتْلةَ سكون تساوى صفرًا، وللنيوترينو لفًا مضاد التوازي لحركته، بينما ضديد النيوترينو له لف موازٍ لحركته.

جايرو له درجتا حرية

two-degrees of freedom gyro

جايرو لمحور لفِّه حرية الدوران حول محورين متعامدين يختلفان عن محور لفه.

غاز إلكترونات ثنائى الأبعاد

two-dimensional electron gas

نظام لغاز من إلكترونات محصورة بفعل قوى مضادة تُكّوْن طبقة رقيقة مستوية مجاورة لسطح فاصل أو داخل طبقة رقيقة من المادة، إلا أنها حرة الحركة، ومن ثم تحِدثُ استطارة بعضها لبعض.

حالة ترابط فوتونَيْن

two-photon coherent state

حالة كَمية لمجال كهرومغناطيسى يكون فيها حاصل ضرب اللايقين للمركّبتين المتعامدتين فيها هو النهاية الصغرى المسموح بها طبقًا لمبدإ اللايقين لهايزنبرج.

جهاز تداخل توايمان وجرين

Twyman Green interferometer

جهاز تداخل ضوئى شبيه بجهاز التداخل لمِيْكِلْسون، إلا أنه يُضاء من مصدر نقطىّ (point source) تنسب للعالم فرانك توايمان (1876 – 1959) مهندس كهرباء انجليزي.

مخروط تندال **Tyndall cone**

مسار مضىء مخروطى الشكل لأشعة ضوئية ينتج عن تأثير تندال.

(انظر: تأثير تندال *Tyndall effect*).

ظاهرة الشفق **twilight phenomena**

الضوء الذى يظهر فى الأفق عند شروق الشمس وعند غروبها نتيجة تشتت الأشعة الحمراء.

التناقض الظاهري للتوأم **twin paradox**

تناقض ينشأ عن الاختلاف بين نظرية النسبية الخاصة والفيزياء الكلاسيكية، فطبقا لنظرية النسبية تبدو الساعة التى يحملها مسافر فى صاروخ ينطلق بسرعة فائقة أبطأ من الساعة التى يحملها شخص واقف على الأرض بينما في الفيزياء الكلاسيكية لا يوجد فرق بين ما تبينه الساعاتان.

حد الالتواء **twist boundary**

حد بين بلوريّتين تختلفان فى الوضع بزاوية صغيرة وتحتويان على سلسلة من الانخلاعات الحلزونية.

لاوِية **twister**

بلورة كهروضغطية تُولِّد جهدًا كهربائيًا عندما يحدث لها التواء.

تداخل ثنائى الشعاع

two- beam interference

تداخل بين شعاعين ضوئيين.

قوة بين جسمين **two- body force**

قوة بين جسمين لا تتأثر بوجود أجسام أخرى حولهما، ومن أمثلتها قوة الجاذبية وقوة كولومب بين جسمين مشحونين.

نظرية الحامل الثنائى

two- carrier theory

نظرية تُعنى بخواص التوصيل الكهربائى للمواد، آخذة فى الاعتبار حركة الإلكترونات والثغرات.

سريان ثنائى البعد

two- dimensional flow

فى ميكانيكا الموائع: سريان مائع فى عدد من المستويات المتوازية يتشابه فى كل منها دون حدوث أى سريان فى الاتجاه العمودى على كل من تلك المستويات.



جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م

ultimate load **أقصى حِمْل**

في الميكانيكا : الإجهاد الذي إذا طُبِّق بثبات على جسم ما يكون كافيًا لأن يؤدي إلى كسره أو قطعه.
(انظر: حِمْل الانهيار (الكسر) *breaking load*).

ultimate strength **أقصى تحملٌ**

أقصى إجهاد يمكن أن تتحمله مادة جسم ما.

ultracold atom **ذرة فائقة البرودة**

ذرة تنتمي إلى مجموعة من الذرات التى يتم تبريدها إلى درجة حرارة ديناميكية أقل من ميلّي كلفن.

جزيئاتٌ فائقة البرودة

ultracold molecules

مجموعة الجزيئات التى يتم تبريدها إلى درجة حرارة ديناميكية أقل من ميلّي كلفن.

ultracold neutron **نيوترون فائق البرودة**

نيوترون طاقته فى حدود 10^2 إلكترون فلط أو أقل مما يجعله ينعكس من مواد مختلفة ومن مجالات مغناطيسية مناسبة، وذلك بغض النظر عن زاوية السقوط. ويمكن حفظه فى قوارير مصممة بشكل معين.

موجاتٌ فائقة الجاذبية

ultragravity waves

في ديناميكا الموائع: موجات جاذبية ذات أزمنة دورية تقع في المدى من 0.1 إلى 1 ثانية.

ultrahigh vacuum **تفريغ فوق عال**

تفريغ يصل فيه ضغط الغاز إلى 10^{10} مليمتر زئبق أو أقل.

مجهر فائق (ألْترَاميكروسكوب)

ultramicroscope

مجهر لفحص الجسيمات دون المجهرية، يتكون من نظام إضاءة عالى الشدة ليُحدثَ مخروطَ تِندال فى مادة شبه غروانية، وهذا النظام يتصل بمجهر مركب لفحص النقط الضوئية المستطارة من كل جسيم على حدة.
(انظر: مخروط تندال *Tyndall cone*).

U

u **يو**

في الجسيمات الأولية : رمز جسيم "الكوارك العلوى".
(انظر: كوارك علوى *up quark*).

U center **المركز اللونى " يو"**

في البلورات : نوع من المراكز اللونية للتشوه الشبيكي النقطى في البلورات الأيونية، ينشأ من إدخال شائبة مثل الهيدروجين في بلورات الهاليدات القلوية.
(انظر: المراكز اللونية *color centers*).

U coefficient **معامل U**

معامل يظهر عند التحول بين أنماط تزاوج الدوالّ الذاتيّة لكميات الحركة الزاوية الثلاث.

u-band **نطاق "يو"**

في البصريات : نطاق امتصاص الموجات فوق البنفسجية الناتجة من تشوه شبيكي نقطي عند المركز اللوني "يو".
(انظر: المركزي اللوني "يو" *U center*).

Ubler effect **تأثير "إبلر"**

تأثير لإجهادات عمودية ثانوية ينشأ عنها تخلف لفقاعات أو لأجسام عالقة عن السريان المتسارع لمائع مرن لزج خلال أنبوبة يحدث لها اختناق متدرج.

Uehling effect **تأثير "إيلنج"**

تغير الجهد الكهرستاتيكى لشحنة نقطية عن جهد كولمب نتيجة للاستقطاب فى الفراغ.

Uhlbricht sphere **كرة "ألبرخت"**

كرة سطحها الداخلى مطلى بمادة بيضاء عاكسة مُشتته وتستخدم ككرة فى القياسات الفوتومترية.

سبكتروفوتومترية امتصاص الأشعة فوق البنفسجية

ultraviolet absorption spectrophotometry

دراسة الأطياف الناتجة عن امتصاص طاقة الأشعة فوق البنفسجية، عند انتقال الإلكترون من الحالة الأرضية إلى الحالة المستثارة كدالة فى الطول الموجى المحدث للانتقال.

مشكلة الأشعة فوق البنفسجية

ultraviolet catastrophe

استنتاج معادلة "رالي" و"جينز" التى تنص على أن الطاقة التى يشعها الجسم الأسود عند الأطوال الموجية القصيرة جدًا تكون غاية فى الكبر، وبالتالي تكون الطاقة الكلية لا نهائية، بينما فى الحقيقة لا بد وأن تكون محدودة. وقد تم حل هذه المشكلة باستخدام معادلة "ماكس بلا نك" لاشعاع الجسم الأسود.

المجهر فوق البنفسجي

ultraviolet microscope

مجهر من نوع خاص يستخدم فيه أشعة كهرومغناطيسة يقع ترددها في المدى من 180− 400 نانومتر وتستخدم فيه مكونات بصرية مصنوعة من الكوارتز أو من الكريستال.

سبكتروسكوبية الإنبعاث الالكترونى بفوتونات الأشعة فوق البنفسجية

ultraviolet photo electron emission spectroscopy

طريقة سبكتروسكوبية يتم فيها تعريض سطح عينة لفوتونات مدى طاقتها من 10 إلى 200 الكترون فلط وطيف طاقة الإلكترونات المنبعثة يعطى معلومات عن حالات الإلكترونات في الذرات والروابط الكيميائية.

مطياف الأشعة فوق البنفسجية

ultraviolet spectrometer

جهاز يُحدِث طيفا للأشعة فوق البنفسجية ومزود بمقياس مدرج لقياس الطول الموجى.

أشعة فوق ضوئية **ultraphotic rays**

في الكهرومغناطيسية : أشعة خارج نطاق الطيف المرئي للضوء، تتضمن الأشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية.

سرعة فوق نسبوية

ultrarelativistic velocity

سرعة تكاد تساوى سرعة الضوء.

تَخلط فوق صوتى (سمعى)

ultrasonic coagulation

تجمع جسيمات صغيرة لتكون تجمعات كبيرة بفعل موجات فوق صوتية.

صدى فوق صوتي **ultrasonic echo**

موجة فوق صوتية منعكسةٌ أو مرتدة بطريقة ما، لها من الشدة والتخلف الزمنى ما يجعلها تُستقبل كموجة مميزة عن الموجة المنبعثة مباشرة.

تصويرٌ فوقَ صوتيّ **ultrasonic imaging**

في الصوتيات : استخدام الذبذبات فوق الصوتية لتصوير البنية الداخلية لمعدن ما أو جسم عضوي ما، غير منفذ للضوء المرئي.

(انظر : صورة صوتية *acoustic image*).

جهاز فوق سمعى مُشكِّل للضوء

ultrasonic light modulator

نبيطة تحتوى على مائع يمكنهُ بتأثير الموجات فوق السمعية أن يُشكل شعاعًا ضوئيًا يمر مستعرضا خلاله.

مجهر فوق صوتى

ultrasonic microscope

مجهر خاص يستخدم موجات فوق صوتية.

موجة فوق صوتية **ultrasonic wave**

موجة صوتية ترددها أعلى من 20000 هرتز.

ماص للأشعة فوق البنفسجية

ultraviolet absorber

أية مادة تمتص الأشعة فوق البنفسجية ثم تُعيد إخراج ما امتصته من طاقة في صورة غير ضارة.

موجة غير مُخْمَدة **undamped wave**

موجة مستمرة تنتج عن ذبذبات سعتها ثابتة.

الصوتيات تحت الماء

underwater acoustics

العلم الذى يعنى بانتشار الموجات الصوتية والظواهر الناتجة عنها فى الماء ولا سيما فى المحيطات.

آلة للتصوير تحت الماء

underwater camera

آلة تصوير تقليدية موضوعة داخل صندوق محكم يتحمل ضغط الماء، ويمنع تسربه، وهى مزودة بعدسة لتصحيح الزيغ الناتج عن وجود الماء.

صوت تحت الماء **underwater sound**

عملية إنتاج الأصوات و إرسالها واستقبالها تحت سطح الماء واستخدامها فى تحديد مواقع الغواصات والأجسام الغارقة وأيضًا لدراسة سطح قاع المحيط والحياة المائية فى الأعماق.

إجهاد أُحاديُّ المحور **uniaxial stress**

حالة إجهاد لجسم ما تتلاشى فيها اثنان من الإجهادات الثلاثة الرئيسية.

سريان أُحاديُّ الاتجاه

unidirectional flow

سريان فى اتجاه واحد، مثل التيار المستمر.

نظرية المجال الموحد **unified field theory**

نظرية تجمع بين نظريتي المجال الكهرومغناطيسى ومجال الجاذبية فى أطار نظرية موحدة، وهى محاولة لتعميم نظرية النسبية العامة من نظرية للتجاذب فقط إلى نظرية للتجاذب والكهرومغناطيسية الكلاسيكية معا.

حركة دائرية منتظمة

uniform circular motion

حركة دائرية تظل فيها السرعة الزاوية ثابتة..

سبكتروفوتومترية الأشعة فوق البنفسجية

ultraviolet spectrophotometry

تعيين طيف الأشعة فوق البنفسجية الممتصة بواسطة بعض أنواع الجزيئات والعناصر فى الغازات والسوائل مثل الكلورو والأوزون وبخار الزئبق وغير ذلك من المركبات غير المشبعة.

مقراب (تلسكوب) بالأشعة فوق البنفسجية

ultraviolet telescope

يتكون من مرايا أسطحها العاكسة مغطاة بمواد خاصة تسمح بانعكاس الأشعة فوق البنفسجية، وهو تلسكوب يُكِّون صورا مكبرة باستخدام الأشعة فوق البنفسجية.

عملية أُمكلاب **Umklapp process**

تآثر ثلاث موجات أو أكثر في جسم جامد مثل موجات الشبيكة أو الموجات الإلكترونية وفى هذه العملية لا يساوى مجموع المتجهات الموجية صفرًا بل يساوى متجهًا في مقلوب الشبيكة.

طاقة غير متاحة **unavailable energy**

جزء من الطاقة في العمليات الثرموديناميكية الكلية غير العكوس يكون متاحًا في البداية لبذل شغل، ثم يتحول الباقى إلى طاقة غير متاحة لهذا الغرض.

موجة غير مقيدة **unbounded wave**

موجة تنتشر بلا حدود إلى مالا نهاية في وسط متجانس غير مبدد للطاقة.

علاقة اللايقين

uncertainty relation = Heisenberg uncertainty principle

فى ميكانيكا الكم : علاقة مفادها أن دقة قياس كمية ما يمكن مشاهدتها لا بد وأن تُحدِث درجة من اللايقين في قياس كمية أخرى مرافقة لها مثل تحديد المكان وكمية الحركة لجزىء. في هذه الحالة لا يمكن أن يكون حاصل ضرب اللايقينية في قيمتها المقيسة أقل من قيمة ثابت بلانك مقسوما على 2π وأيضا يسمى مبدأ "هيزنبزج ""للايقين.

الدالة العامة للطول الموجى

universal wavelength function

واحدة من الدوالِّ الأربعة التى تيسر حساب معامل انكسار أى مادة شفافة أخرى بدقة عالية، وذلك إذا كان هذا المعامل معلومًا عند أربعة أطوال موجية عيارية.

إلكترون غير مقترن **unpaired electron**

إلكترون مدارى ليس له نظير فى ذرته يحمل نفس طاقته ويضاده في اللف.

شعاع جسيمات غير مستقطب

unpolarized particle beam

شعاع من الجسيمات عشوائية اللف.

اتزان غير مستقر **unstable equilibrium**

حالة اتزان ميكانيكى لمنظومة ما، يؤدى الحيود عنها إلى وجود قُوى تعمل على تحريكها بعيدا عن الاتزان.

جسيم غير مستقر (نشاط اشعاعى)

unstable particle

جسيم أوَّلى مشعٌ يضمحل تلقائيا إلى جسيمات أخرى.

سريان غير مستقر **unsteady flow**

حالة مائع تتغير خواص سريانه مع الزمن.

كوارك علوى **up quark**

كوارك شحنته الكهربائية ($+2/3$) وعدد الباريونى ($1/3$) وعدد الغرابة له 0 . ويرمز له بالرمز U.

جسيم أبسيلون **upsilon particle**

جسيم أولي كتلتة عشرة أمثال كتلة البروتون، ويتكون من تركيب شبه ذرى عبارة عن كوارك دَوْن botton مع ضديد الكوارك.

موجات فائقة التثاقل **Urtragravity waves**

موجات ثقلية يتراوح زمنها الدورى بين ثانية واحدة وجزء من عشرة أجزاء من الثانية.

مجال منتظم **uniform field**

مجال يكون مقداره ثابت فى لحظة ما عند جميع النقط المأخوذة فى الاعتبار.

ضيائية منتظمة **uniform luminance**

هى خاصية تناسب شدة استضاءة أي جزء من سطح ما مع مساحته.

موجة مستوية منتظمة

uniform plane wave

في الكهرومغناطيسية : موجة مستوية تكون سعة شَّدتيْها الكهربية والمغناطيسية ثابتة لجميع الأسطح متساوية الطوْر؛ تتواجد هذه الموجة فقط في فضاءٍ حر عند مسافة لانهائية من المصدر.

وحدة قياس دولية

unit of measurement, international

كمية معترف بها دوليا كمعيار قياس، ومن أمثلتها الكيلوجرام للكتلة والمتر للأطوال.

إجهاد الوحدة **unit stress**

القوة على وحدة المساحة وتساوى نيوتن.

منظومة أحادية التغير **univariant system**

منظومة لها درجة حرية واحدة طبقا لقاعدة الطور.

(انظر: قاعدة الطور *phase rule*).

ثوابت كونية **universal constants**

هى الثوابت الفيزيائية التي تؤدي دورًا أساسيا في نظريات الفيزياء الأساسية، مثل سرعة الضوء، كتلة الإلكترون، شحنة الإلكترون، ثابت بلانك، ثابت البنية الدقيقة، وغيرها.

الثابت العام للغازات

universal gas constant

ثابت التناسب في معادلة الحالة للغاز المثالي. يساوى ضغط الغاز فى الحجم المولي مقسوما على درجة الحرارة بالكلفن ويرمز له بالرمز R ومقداره 8.314 jmol

تصويب الفراغ **vacuum correction**

تصحيح لقراءة مقياس الضغط الجوي الزئبقي نتيجة للخلل في الفراغ الموجود فوق عمود الزئبق بسبب بخار الماء والهواء. يعتمد هذا التصحيح على درجة الحرارة والضغط.

استقطاب فراغى **vacuum polarization**

تكوُّن أزواج تقديرية (افتراضية) من الإلكترون والبوزيترون بفعل مجال كهرومغناطيسى، وهذه الأزواج تُحدث تغييرا فعالاً في توزع الشحنات والتيارات التى أحدثت المجال الكهرومغناطيسى الأصلى.

ذبذبة "رابي" الفراغية

vacuum Rabi oscillation

في الفيزياء الذرية: عملية انبعاث فوتون من ذرة مثارة موضوعة في تجويف صغير جدًا له نفس التردد الرنينئ وذلك، بمعدل أسرع بكثير منه عندما تكون الذرة في الفضاء الحُرّ.

مطيافية الأشعة فوق البنفسجية في الفراغ

vacuum ultraviolet spectroscopy

مطيافيةُ امتصاص الأشعة ذات الأطوال الموجبة الأقل من 200 نانومتر، ويعمل المطياف المستخدم في جو مفرغ نظرًا لتداخل الامتصاص العالي لمعظم الغازات.

مُقارِن "فيسلا" **Vaisala comparator**

جهاز تداخل ضوئى لقياس المسافات فى حدود 100 متر بدقة تصل إلى جزء من 10^7 من المتر.

تأثير التكافؤ **valence effect**

اعتماد درجة حرارة الانتقال لموصل فائق على تركيز الذرات الشائبة.

قشرة تكافؤ **valence shell**

الإلكترونات التي تُكوّن القشرة الخارجية للذرة.

V

النطاق v **v band**

نطاق امتصاص يظهر فى المنطقة فوق البنفسجية من الطيف نتيجة للمراكز اللونية التى تنشأ في بلورة بروميد البوتاسيوم عندما تتعرض لتلك الأشعة وهى في درجة حرارة النيتروجين السائل.

جُسيم V **V particle**

اسم يطلق على جسيمات شبه مستقرة، ينتج عن اضمحلالها مسارات مميزة على شكل حرف V في الغرف السحابية المعرَّضة للأشعة الكونية. وهذه الجسيمات متعادلة الشحنة. ومن أمثلتها الميزون المتعادل Kوالهَيْبرون لَمْبدا.

العملية – v **v- process**

في الفيزياء النووية: تكوين عناصر أو نيوكليدات معينة في المستسعرات العظمى من النوع الثاني. في هذه العملية ، حيث يعمل التشتت غير المرن للنيوترينوهات المنبعثة من لبّ المستسعر الأعظم على إثارة حالات، ثم تحللها عن طريق انبعاث نيوكليون واحد أو أكثر.

(انظر: سوبر نوفا *supernova*).

إشعاع "في يو في" **V U V radiation**

أشعة ذات أطوال موجية أقل من 200 ناتومتر، وامتصاصها في الهواء أو غازات أخرى يتطلب استخدام جهاز مفرغ للانتقال.

مكثف خوائى (فراغي) **vacuum capacitor**

في الكهربية:مكثف ذو لوحين معدنيين منفصلين ومثبتين داخل غطاء زجاجي مفرغ.

قانون "ڤان توف" **van't Hoff's law**

قانون مُفَاده أن الضغط الأسموزى لمادة مذابة في محلول ما يساوى الضغط الغازى الحادث فيما لو أن تلك المادة كانت غازا مثاليا يشغل نفس حجم المحلول.

بخار **vapor**

غاز عند درجة حرارة أقل من درجة حرارته الحرجة، بحيث يمكن إسالته بالانضغاط دون خفض لدرجة الحرارة.

دورة البخار **vapor cycle**

دورة ثرموديناميكية لآلة أو مضخة حرارية تكون المادة الفعالة فيها، أو في جزء منها، في الحالة البخارية.

عائق بخارى **vapor lock**

تكوُّن فقاعات غازية في نظام تغذية الوقود في المحركات التى تعمل بالجازولين بحيث تعوق سريان الوقود.

معامل التبخر **vaporization coefficient**

نسبة معدل التبخر لسائل أو جسم جاسئ عند درجة حرارة معينة والضغط البخارى المناظر عند تلك الدرجة إلى معدل التبخر اللازم لإحداث نفس ضغط البخار عند تلك الدرجة، إذا ما تم امتصاص كل جزىء من البخار عند ملامسته لسطح السائل أو الجسم الجاسئ.

طبقة فوقية من طور البخار

vapor-phase epitaxy

طبقة سطحية تنشأ نتيجة استخدام الترسيب الكيميائي لبخار مادة ما.

مكثف متغير البؤرة

variable - focus condenser

مكثف يستخدم في إحداث مجال ضوئى قوى له عدستان يمكن ضبط إحداهما لتجميع الضوء في بؤرة بينهما.

مجال قابل للتغير **variable field**

مجال يمكن تغيره مع الزمن.

متذبذب "ڤان دِرْبول"

Van der Pol oscillator

منظومة اهتزاز تحكمها معادلة على الصورة: $\ddot{x} + e(-x + \frac{1}{3}x^3)\dot{x} + x = 0$ حيث x تمثل الإزاحة.

صيغة "ڤان دِرْڤالز" للتوتر السطحى

van der Waals surface tension formula

الصيغة التجريبية لاعتماد التوتر السطحى على درجة الحرارة: $\gamma = KP_c^{2/3}T_c^{1/3}\left(1-\frac{T}{T_c}\right)^n$ ، حيث γ التوتر السطحى، T درجة الحرارة ، Tc درجة الحرارة الحرجة، Pc الضغط الحرج، K ثابت، n ثابت يساوى 1.23 تقريبا، وتنسب هذه الصيغة إلى العالم الفيزيائى ڤان درفالز (1837-1923) .

معادلة "ڤان ڤليك" **Van Vleck equation**

معادلة قائمة على أساس نظرية الكم للبارامغناطيسية المولِّية لمادة قابلة للتمغنط، وتتضمن العزم المغناطيسي، ودرجة الحرارة المطلقة، وبعض الثوابت الأخرى.

بارا مغناطيسية "ڤان ڤليك"

Van Vleck paramagnetism

البارا مغناطيسية المحسوبة من نظرية الكم لمجموعة من الذرات أو الأيونات أو الجزيئات، باعتبار أن الذرات والأيونات والجزيئات تتوزع في المجال المغناطيسى طبقًا لتوزع بولتزمان، فيمكن حساب بارامغناطيسية المنظومة عن طريق ايجاد المتوسط لمركبة كمية الحركة الزاوية الموازية للمجال.

(انظر: توزع بولتزمان *Boltzmann distribution*).

مُعامل "ڤان توف" **van't Hoff factor**

نسبة الضغط الأسموزى الملاحظ لمحلول ما إلى الضغط الاسموزى المتوقع من قانون ڤان توف.تنسب للعالم الكيميائى الهولندى ياكوبس هنريكوس "ڤان توف Jocubus Henricus Van't Haff (1852–1911) م، وهو أول من حصل على جائزة نوبل في الكيمياء سنة.1901.

النموذج المتَّجهى للتركيب الذرى
vector model of atomic structure
نموذج للتركيب الذَّرى تُمَثَّل فيه كميتا الحركة اللَّفِّية والمدارية الزاويَّة للإلكترونات بمتجهات تخضع- في جمعها — لقواعدَ خاصةٍ طبقا لاعتبارات ميكانيكا الكمّ.

معامل السرعة **velocity coefficient**
النسبة بين السرعة الفعلية لغازٍ متدفق من فُوَّهة ضيقة إلى السرعة المحسوبة تحت ظروف مثالية، وهى دائمًا أقل من واحد؛ نظرًا للاحتكاك الذى تحدثه الفوهة.

مُنْحدَر (مَيْل) السرعة **velocity gradient**
معدلُ التغير في سرعة انتشار سائل بتغير المسافة عموديا على اتجاه السريان.

جُهد السرعة **velocity potential**
في حالة سريان مائع ما، هو دالة قياسية مُنحدَرها (مَيْلها) يساوى سرعة المائع.

مطياف السرعة **velocity spectrograph**
مطيافُ كتلةٍ يتم فيه مرور الأيونات الموجَبة التى لها سرعة معينة من فتحاته الثلاث لتدخل غرفة، حيث تنحرف بتأثير مجال مغناطيسي تبعا لنسبة شحنتها إلى كتلتها.

أنبوب " ڤِنْتورى" **Venturi tube**
نبيطة تستخدم لمزج رذاذ سائل مع غاز، أو لقياس معدل سريان سائل.تنسب للعالم الفيزيائى الإيطالي" ڤِنْتورى" G.B.Venturi (1746-1822)م.

ثابت "ڤيردى" **Verdet constant**
في البصريات : ثابت التَناسُب V في معادلة تأثير فرداى يُعطى بالعلاقة $V=\dfrac{\theta}{BL}$ حيث θ زاوية الدوران، L طول مسار الضوء ، B الحث المغناطيسى.

قمة (أوج) **vertex**
إحدى النقط التى عندها يقطع سطحُ عدسةٍ مِحوَرها البصرى.

سريان قابل للتغير **variable flow**
سريان مائع ما تتغير سرعته مع كل من الزمن وانتقاله من نقطة لأخرى.

قوة متغيرة **variable force**
في الميكانيكا : القوة التى يتغير اتجاهها أو قيمتها أو كلاهما مع الزمن.

نظرية فارينون **Varignon's theorem**
نظرية تقضى بأن عزم قوة ما هو المجموع الجبري لعزوم مركبات متجهها المؤثرة عند نقطة مشتركة على خط عملها.

معامل تقارن اتجاهى (متَّجهى)
vector coupling coefficient
أحد المعاملات المستخدمة للتعبير عن الدالة الذاتية لمجموع كميتى الحركة الزاويَّة بدلالة مجموعَىْ حاصلىْ ضرب الدالتين الذاتيتين لكميتى الحركة الزاويَّة الأصليتين. يسمى كذلك معامل كليبْش- جوردان Clebsch-Gordan coefficient؛ وأيضًا معامل فيجنر Wigner coefficient

تيار اتجاهى (متَّجهى) **vector current**
تيار يكون سلوكه كمتَّجَه تحت تحولات لورنتز أكثر من سلوكه كمتجه محورى.
(انظر: تحويلات لورنتز *Lorentztransformations*).

مجال اتجاهى (متَّجهى) **vector field**
مجال يتميز بدالة اتجاهية.

دالة اتجاهية (متَّجهِية) **vector function**
دالة للمكان والزمان قيمتها عند أى نقطة تمثل متجها. تسمى أيضًا دالة مُتَّجهٍ نُقَطِيٍ.

ميزون اتجاهى (متَّجهى) **vector meson**
ميزون عدده الكمّي اللَّفيِّ واحد، و نِدِّيتُهُ سالبة، ويمكن وصفه بمجالٍ اتجاهى. من أمثلته: ميزونات ω ، ρ ، ϕ ، K
(انظر: نِدّية *Parity*).

خفوت **vignetting**

في البصريات : انخفاض شدة الإضاءة بالقرب من حواف مجال الرؤية لجهاز ضوئي بسبب إعاقة حافة الفتحة للضوء.

تأثير "ڤيلارى" **Villari effect**

تغير الحث المغناطيسي في مادة فرومغناطيسية موضوعة في مجال مغناطيسى عندما تقع تحت تأثير إجهاد ميكانيكى

انعكاس "ڤيلارى" **Villari reversal**

تغير إشارة تأثير ڤيلارى الحادث في بعض المواد الڤرومغناطيسية عندما تصل شدة المجال المغناطيسي إلى قيمة معينة. وينسب إلى الفيزيائي الإيطالي "ڤِنْتورى" E.Villary في القرن التاسع عشر الميلادى

بنفسجى **violet**

اللون الذى يظهر للمشاهد بواسطة ضوء طوله الموجى في المدى من 390 إلى 455 نانومتر.

المعاملات الڤيريالية **virial coefficients**

معاملات تظهر في معادلة الغازات الحقيقية كى تأخذ في الاعتبار حيود تلك الغازات عن سلوك الغازات المثالية. ومعادلة الغاز الحقيقى هى $PV = RT + BP + CP^2 + DP^3 + \ldots$ حيث D, C, B هى المعاملات الڤيريالية، R الثابت العام للغازات و T درجة الحرارة المطلقة، P و V هما ضغط وحجم مول واحد من الغاز على الترتيب.

إزاحة تقديرية (افتراضية)

virtual displacement

(أ)أىّ تغير في مواضع الجسيمات التى تكوّن منظومة ميكانيكية.

(ب)تغير متناهى الصغر في مواضع جسيمات تكوّن منظومة ميكانيكية، ويتفق مع المحددات الهندسية للمنظومة.

وسيلةُ إضاءةٍ عموديةٍ

vertical illuminator

مجهر مصمم لملاحظة سطوح المواد المعتمة مثل الفلزات، ومزود بعدسة شيئية لإضاءة السطح المطلوب مُشاهدتُه بشعاع ضوئى عموديٍّ عليه.

دُوّامة رأسية **vertical vorticity**

في ميكانيكا الموائع : المرَكّبة الرأسية لمتجه اضطرابٍ دوّامىٍ.

اهتزاز **vibration**

حركة دورية لأجزاء جسم ما دون أن يبرح مكانه، وهى تختلف عن التذبذب oscillation الذى يتحرك فيها الجسم بأكمله حركة دورية ذهابا وإيابا.

طيف اهتزازي **vibrational spectrum**

طيف جزيّئ ينتج عن الانتقال بين مستويين مهتزين لجزىء يسلك مسلك المتذبذب التوافقي الميكانيكي الكمّي.

قاعدة الجمع الاهتزازى

vibrational sum rule

قاعدة مفادُها أن مجموع شدة نطاقات الانبعاث الطيفي التى لها نفس الحالة العليا يتناسب مع عدد الجزيئات التى في تلك الحالة، وأن مجموع شدة نطاقات الامتصاص الطيفي التى لها نفس الحالة الدنيا تتناسب مع عدد الجزيئات في تلك الحالة.

ميكروسكوبية الفيديو **videomicroscopy**

استخدام كاميرات تليفزونية لإظهار الصور المجهرية المكبَّرة التى تبدو معتمة للعين المجردة.

أداة لتصوير المناظر **view camera**

آلة تصوير يمكن بَأْوَرَتُها للأمام أو للخلف، كما يمكن ضبطها في جميع الاتجاهات للتحكم في شكل الصورة الفوتوغرافية للجسم، وهى مزودة بشريحة من الزجاج المصنفر ليتمكن المشاهد من رؤية الصور المبَأْورة .

سحبٌ لزج viscous drag

جزءٌ من قوة تؤثر على جسم طائرة إلى الخلف نتيجةً لمقاومة الهواء الذى تسحبه الطائرة معها، ويلتصق بهيكلها بفعل لزوجته.

سريان لزج viscous flow

(أ) سريان مائع لزج.

(ب) سريان مائع في أنبوبة بشرط أن يكون مقطع المسار الحر المتوسط لجزيئاته صغيرًا إذا قورن بأصغر جزء مستعرض في الأنبوبة.

قوة اللزوجة viscous force

القوة على وحدة الحجوم أو وحدة الكتلة الناتجة عن تأثير اللزوجة على سريان المائع.

طيف مرئي visible spectrum

في الأطياف : (أ) نطاق الطول الموجي للإشعاعات المرئية.

(ب) منحنى العلاقة بين شدة الإشعاع المرئي المنبعث أو الممتص بواسطة مادة ما وبين الطول الموجي.

معادلات "ڤلاسوف" – "ماكسويل"
Vlasov – Maxwell equations

في فيزياء البلازما : معادلات انتشار الإشعاعات الكهرومغناطيسية في بلازما ساخنة لاتصادمية.

معادلة "ڤلاسوف" Vlasov equation

في فيزياء البلازما: تعديل لمعادلة النقل لبولتزمان المعنية بدراسة البلازما، حيث تتأثر الجسيمات فقط خلال مجال فضاء الشحنة المستحث تبادليا، بافتراض أن التصادم مُهمَل تسمى أيضا" معادلة اللاتصادم لبولتزمان".

(انظر: معادلة النقل لبولتزمان *Boltzmann transport equation*).

جسم "ڤويت" Voigt body

في الميكانيكا : جسم مثالي يكون إجهاد القص (الإجهاد المماسي) عليه هو مجموع حدّين: أحدهما يتناسب مع مقدار تشكُّل الجسم والآخر يتناسب مع معدل تغير هذا التشكل. ويعرف أيضًا بجسم "كلڤن" Kelvin body.

أنتروبيا تقديرية (افتراضية) virtual entropy

أنتروبيا منظومةٍ ما يُهمل فيها الأنتروبيا الناتجة عن اللف النووى.

عملية تقديرية (افتراضية) virtual process

عملية تفيد في وضع نموذج نظرى، إلا أنها في حد ذاتها غير قابلة للتحقيق فيزيائيا.

كَمٌّ افتراضى = جسيمٌ افتراضى
virtual quantum = virtual particle

فوتون أو جسيم ما في حالة وسيطة، يظهر في عناصر المصفوفة التي تربط بين الحالتين الابتدائية والنهائية في نظرية التقريب المتتالي من الدرجة الثانية والدرجات الأعلى، وحينئذ لا تكون الطاقة محفوظة عند الانتقال من الحالة الوسيطة أو إليها.

(انظر : نظرية التقريب المتتالي *perturbation theory*).

حالة تقديرية (افتراضية) virtual state

حالة غير مستقرة لنواة مُركبة عمرها أطول كثيرًا من الزمن الذى يستغرقه نيكليون له نفس طاقته عندما يكون في الحالة الافتراضية لكى يعبر النواة.

شغل تقديرى (افتراضى) virtual work

الشغل المبذول على منظومة ما أثناء أى إزاحة تتفق مع المحددات المفروضة على تلك المنظومة.

مائع مرن لزج viscoelastic fluid

مائع يتميز بخاصيتى المرونة واللزوجة.

مرونة لزجة viscoelasticity

صفة للمادة اللزجة التى تتميز بوجود بعض خواص المرونة، مثل قدرتها على اختزان طاقة التَّشَكُّل.

معامل اللزوجة viscosity coefficient

عدد تجريبي يستخدم في معادلة ميكانيكا الموائع ليُعبِّر عن تأثيرات اللزوجة.

هبوط الڤلطية **voltage drop**

في الكهربية : الڤولط المتولد على أحد مكونات دائرة كهربية ما نتيجة انسياب التيار الكهربي خلال مقاومته أو معاوقته.

(انظر : معاوقة *impedence*).

تغذية ڤولطية **voltage feed**

في الكهرومغناطيسية : إثارة هوائي إرسال بتطبيق ڤولطية عند نقطة أقصى جهد.

تدرج الڤولطية **voltage gradient**

في الكهربية : ڤلطية وحدة أطوال المقاومة أو أى موصل آخر.

قياس الڤولطية **voltage measurement**

في الكهربية : تعيين فرق الجهد الكهرومغناطيسي بين نقطتين.

عقدة ڤولطية **voltage node**

في الكهرومغناطيسية : نقطة في نظام موجات موقوفة، يكون الڤولط عندها صفرًا.

مطوار الڤولطية **voltage phasor**

في الكهربية : خطٌّ طوله يمثل مقدارَ الجهد المتغير في صورة دالة جيبية، ويُمَثَّل طورُه بالزاوية التى يصنعها مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

(انظر: بياني الطور *phasor*).

نسبةٌ ڤولطية **voltage ratio**

في الكهربية : الجذر التربيعي للنسبة بين متوسطىْ مربعىْ الڤولطية للطرفين الابتدائي والثانوي في حالة محول كهربي تحت حمل معين.

معامل انعكاس الجهد الكهربي
voltage reflection coefficient

في الكهربية : النسبة بين الكمية الطورية التى تُمثل المجال الكهربي للموجة المرتدة مقدارًا وطورًا عند مقطع محدد لدليل موجي، وبين الموجة المتقدمة.

تأثير "ڤويت" **Voigt effect**

ظاهرة الانكسار المزدوج للضوء المارِّ خلال مادة موضوعة في مجال مغناطيسى عمودى على اتجاه انتقال الضوء.

ترقيم ڤويت **Voigt notation**

فى نظرية المرونة : ترقيمٌ يرمز لثوابت المرونة ومعاملاتها بالأرقام 6,5,4,3,2,1 بدلا من الحروف المزدوجة xy, zx, yz, zz, yy, xx على التوالي.

خاصية التطاير (التبخُّر) **volatility**

في الديناميكا الحرارية : قدرة المادة على الغليان أو التسامي عند درجات حرارة منخفضة تحت ضغط معتاد، أو أن يكون لها ضغط بخاري مرتفع عند درجات حرارة عادية.

تطايُر = تبخُّر
volatilization = vaporization

في الديناميكا الحرارية : تحوُّل مادة كيميائية من الحالة السائلة أو الجامدة إلى الحالة الغازية أو البخارية عن طريق التسخين، أو خفض الضغط، أو العمليتين معا.

صندوق جهد كهربي **volt box**

في الكهربية : مجموعة مقاومات كهربية مرتبة بحيث يمكن قياس الجزء المراد من الجهد الكهربي.

تأثير "ڤولتا" **Volta effect**

(انظر: فرق جهد التلامس *contact potential difference*).

معامل الڤُلطية **voltage coefficient**

في الكهربية : النسبة بين التغير في مقاومة ما إلى التغير في الڤلطية.

مجزئ الڤلطية **voltage divider**

في الكهربية : مقاومة متغيرة يمكن بواسطتها تجزئة الجهد الكهربي.

العُمر الحجمي **volume lifetime**

متوسط الفترة الزمنية بين تولد حاملات الشحنة والتئامها في شبه موصل متجانس.

معدل التئام حجمى
Volume recombination rate

في فيزياء الجوامد : معدل عودة اتحاد الإلكترونات والثغرات الحرة داخل حجم ما من شبه موصل، ومن ثم يعادل بعضها بعضًا.

مقاوَميّة حجمية **volume resisitivity**

في الكهربية : المقاومة الكهربية بين وجهين متقابلين لمكعب طول ضلعه سنتيمتر واحد من مادة عازلة، ويُعبر عنها بوحدة أوم- سنتيمتر.

إزاحة حجمية **volume shift**

في الفيزياء النووية : إزاحة جزء من الكتلة، نتيجةً لتغير شكل توزيع الشحنات النووية وحجمه عند إضافة نيوترونات إلى النواة.
وتسمى أيضا إزاحة مجالية field shift

سرعة حجمية **volume velocity**

في الصوتيات : معدل انسياب وسط ما خلال مساحة مقطع محددة، نتيجة لدفع موجة صوتية.

انفعال حجمى **volumetric strain**

أحد مقاييس المرونة ويساوى نسبة التغير في الحجم إلى الحجم الأصلي، ويعبِّر عن مدى التشكل الحادث في مادة ما.

ثابت "فون كارمان" (ثابت كارمان)
Von karman constant

في ميكانيكا الموائع: عدد لابُعدي مقداره ثابت على نطاق واسع من أنماط التدفق، يعتمد على سرعة التدفق الدُّوَّامى الموازى لجدارٍ مستوٍ، وبُعده عن الجدار، وإجهاد القص، وكثافة المائع. وينسب إلى عالم الرياضيات المجرىّ "ثيودور فون كيرْمين" Theodore von Karman (1881-1963)م.

مُحول كهربائي **voltage transformer**

(انظر: محول الجهد *potential transformer*).

ڤلط – أمبير **volt-ampere**

في الكهربية : وحدة القدرة الظاهرية لدائرة التيار الكهربي المتردد عندما يكون حاصل ضرب مقداري جذر متوسط مربع الڤلطية المعبر عنه بالڤلط، وجذر متوسط مربع التيار الكهربي المعبر عنه بالأمبير يساوى 1.

ڤلط – أمبير ساعة **volt-ampere hour**

في الكهربية : وحدة عملية لقياس الطاقة الكهربية المستهلكة، تساوي حاصل ضرب وحدة ڤلط – أمبير في ساعة واحدة وتكافئ 3600 جول.

ڤلط – أمبير تفاعلي (ڤار)
volt-ampere reactive (var)

في الكهربية : وحدة قياس القدرة التفاعلية في دائرة التيار الكهربي المتردد عندما يكون حاصل ضرب مقداريْ جذر متوسط مربع الڤلطية المعبر عنه بالڤلط، وجذر متوسط مربع التيار الكهربي المعبر عنه بالأمبير، وجيب زاوية اختلاف الطور بين الڤلط والتيار الكهربي يساوي 1.

الوحدة التفاعلية ڤلط – أمبير– ساعة (ڤار ساعة)
volt-ampere-hour reactive (var hour)

في الكهربية : وحدة التكامل الزمنى للقدرة التفاعلية في ساعة واحدة ، وتكافئ 3600 جول.

انخلاع "ڤولتيرًا" **Volterra dislocation**

في فيزياء الجوامد : نموذج لانخلاع يتكون في حلقة من مادة بلورية بقطعها وتحريك سطحي القطع فوق بعضهما، ثم إعادة توصيلهما، وينسب إلى عالم الرياضيات والفيزياء الإيطالي ڤيتو ڤولتيرًا Vito Volterra (1860-1940).

المعدل الحجمى للسريان
volume flow rate

حجم المائع الذي يمر خلال مقطع سطح ما في وحدة الزمن.

فتيلة دوامية **vortex filament**

في ميكانيكا الموائع : خط الدوامة المركّزة في الخط الدوامى.

خط الدُّوَّامة **vortex line**

خط يرسم خلال مائع بحيث يكون مماسا للدُّوَّامة في جميع الاتجاهات.

حلقة دوامة = دوامة حلقية

vortex ring =collar vortex

دوامة خطية يكون خط الدوامة المركزة فيها منحنى مغلقا.

أنبوبة دوامية **vortex tube**

في ميكانيكا الموائع : سطح أنبوبي مكون من خطوط دوامية تعبر خلال منحنة مغلق صغير.

(انظر: دوامة *vortex*).

مجال دوّامى = مجال دوراني

vortical field = rotational field

متجة مجالي يمثل حالة الانسياب أو التدفق عند عدم تلاشى متجه لفّ السرعة.

(انظر: انسياب دورانى *rotational flow*).

فرضية انتقال الدوامية

vorticity – transport hypothesis

يُعزى إلى وجود تقلبات الضغط أن تكون الدوامية، وليس كمية التحرك، هى المحافظة في الفيض الدوامى المضطرب.

معادلة الدوامية **vorticity equation**

معادلة تصف الحركة الدائرية الأفقية لجسيمات مائع ما حول محور رأسى.

ثابت "فون كليتسينج"

von Klitzing constant

ثابت يكافىء خارج قسمة ثابت بلانك على مربع شحنة الإلكترون، وينسب إلى الفيزيائي الألماني "كلاوس فون كليتسينج" Klaus von Klitzing (1943- ...) ويسمى أيضا" مقاومة "هول" الكوانتية quantized Hall resistance .

(انظر: تأثير " هول" *Hall coneffact*).

معيار فون ميزس للخضوع

Von Mises yield criterion

في الميكانيكا : افتراض أن التشكل اللدن لمادة ما يبدأ عندما يصل مجموع مربعات المركّبات الرئيسية لممتد الاجهاد الانحرافي إلى قيمة حرجة معينة. وينسب إلى العالم المجرى ريتشارد فون ميزس Richard von Mises (1883 - 1953).

(انظر: إجهاد كروى *spherical stress*، ممتد الإجهاد *stress tensor*).

انهيار دوّامى **vortex breakdown**

في ميكانيكا الموائع : تغير مفاجىء في البنية الداخلية لانسياب دوّامى.

طريقة التوزّع الدُّوَّامي

vortex distribution method

طريقة تحليلية تستخدم في مجال الإيروديناميكا المثالية، وفيها يُهمل شكل وسمك الحجم المراد دراسته.

W

بوزون W **W boson**

في الفيزياء النووية : وسيط بوزوني للقوة الكهروضعيفة العاملة في نواة الذرة. اكتشفه "واينبرج" عام 1982.
(انظر: البوزون *boson*).

تركيبُ "واذْزوارث"
Wadsworth mounting

نبيطة يمر فيها الضوء خلال منشور، ثم ينعكس من سطح مرآة مستوية، وهى ذات تأثير مماثل لمنشور ثابت الانحراف.
(انظر: منشور ثابت الانحراف *constant-deviation prism*).

التوصيل الأرضى لڤاجنر = تأريض "ڤاجنر"
Wagner earth connection= Wagner ground

فى الكهربية : توصيل أرضى يُستخدم مع قنطرة تيار متردد لتقليل أخطاء السعة الشاردة عند قياس معاوقات عالية.

أثر المَخْر (ويك) **Wake**

المنطقة الواقعة خلف جسم يتحرك بالنسبة لمائع، ويتركز فيها التأثير الناشىء عن حركة الجسم على المائع.

انسياب المَخْر **wake flow**

في ميكانيكا الموائع : تدفق دُوَّامى يحدث في اتجاه التيار لوجود أجسام عائقة.

معيار "والدنر"– "بيرجس"
Waldner-Burgess standard

فى البصريات : وحدة قياس للشدة الضيائية تساوى الشدة الضيائية لمساحة مقدارها سنتميتر مربع واحد من جسم أسود عند درجة انصهار البلاتين، وتكافئ 60 كاندِلّا (شمعة).

طاقةُ الجدار **wall energy**

طاقة وحدة المساحات على الحدود بين نطاقين فِرومغناطيسيَّيْن موضوعيْن في اتجاهين مختلفين.

احتكاك الجدار **wall friction**

المقاومة التى تنشأ أثناء سريان مائع ما نتيجة الاحتكاك بسطح الجدار الملامس، مثل السطح الداخلى لإنبوبة.

حرارة جدار فائقة **wall superheat**

في الديناميكا الحرارية : الفرق بين درجة حرارة سطح ما ودرجة حرارة التشبع (درجة الغليان تحت الضغط المحيط) لسائل مجاور يُسخن بواسطة السطح.

دالة "ڤانييه" **Wannier function**

تحويل فورييه لدالة بلوخ المعرَّفة لنطاق كامل، باعتبارها دالةً لمتجه الموجة.
(انظر: تحويل "فورييه" *Fourier transformation*، دالة "بلوخ" *Bloch function*).

نغمة صافية **warble tone**

في الصوتيات : نغمة يتغير ترددها بصورة دورية عدة مرات في الثانية خلال مدى زمنى قصير، وتستخدم لمنع تكوُّن الموجات الموقوفة فى غرف التِّرداد.
(انظر: غرفة تِرْداد *reverberation room*).

التواء **warpage**

فى الميكانيكا؛ عملية لَيِّ شكل ما.

دالة اللّيّ **warping function**

(انظر: دالة الالتواء، أو الالتفاف *torsion function*).

انجراف **wash**

في ميكانيكا الموائع : اندفاع الهواء فجأة نتيجة مرور جسم خلال مائع ما.

watt **واط**

وحدة قياس القدرة في النظام الدولي للوحدات SI وتساوى جول/ ثانية، ويرمز لها بالحرف W.

watt balance **ميزان واطّى**

(انظر: التيار الفعّال *active current*).

watt current **تيار واطّى**

جهاز للمقارنة الدقيقة بين القدرتين الكهربية والميكانيكية، تتزن فيه القوة المؤثرة على ملف يحمل تيارًا كهربيًا في مجال مغناطيسى ثابت مع قوة الجاذبية لكتلة مقاسه بدقة.

(انظر: المركّبة الفعّالة للتيار= التيار الفعال *active component of current =active current*).

watt-hour (Wh) **واط – ساعة**

فى الكهربية : وحدة قياس الطاقة الكهربية التى تكافئ الطاقة المستهلكة لكل واط خلال ساعة واحدة وتعادل 3600 جول، واختصارها Wh.

wattless current **تيار لاواطىّ**

فى التمثيل الطوري لتيار كهربي متردد، هو مركبة التيار التي لادخل لها فى حساب القدرة، وإنما تُزيد فَقْدها. تسمى أيضا "مركّبة لاواطية.

(انظر: مركبة تيار عاطلة *idle component*).

Watt's law **قانون "واط"**

في الديناميكا الحرارية : قانون ينص على أن مجموع الطاقة الكامنة للبخار عند درجة حرارة التكون والحرارة اللازمة لرفع الماء من الصفر المئوي حتى تلك الدرجة يكون ثابتًا. وينسب هذا القانون إلى العالم جيمس واط (1736– 1819).

watt-second **واط – ثانية**

في الكهربية : وحدة قياس الطاقة الكهربية التي تكافئ الطاقة المستهلكة لكل واط خلال ثانية واحدة.

water dropper **قطارة مائية**

فى الكهربية : مولد بسيط للكهرباء الاستاتيكية يستمد طاقته من قوة الجاذبية المؤثرة على قطرات الماء الساقطة خلال اسطوانتين معدنيتين، بحيث تتراكم الشحنة الكهربية عليهما.

water hammer **مطرقة مائية**

في ميكانيكا الموائع : ارتفاع الضغط داخل أنبوب به ماء نتيجة تغير مفاجىء لمعدل التدفق فى معدل السريان داخل الأنبوب.

(انظر: طرْق مائى *water hammering*).

water hammering **طرْق مائى**

طرق يسببه ارتفاع الضغط في أنبوب ماء عند حدوث تغير فجائى في معدل السريان.

water load **حِمْل مائى**

فى الكهرومغناطيسية : تلاشي أدلة موجات متطابقة، بحيث يمتص الماء الطاقة الكهرومغناطيسية، ويعبر الارتفاع في درجة حرارة الماء عن خَرْج القدرة.

water noise **ضوضاء مائية**

في الصوتيات : طاقة صوتية تحت سطح الماء ناتجة عن حركة المياه ذاتها.

water vapor **بخار الماء**

الماء فى حالة غازية، خاصة عندما يقترب من درجة الغليان.

waterpower **قدرة مائية**

القدرة المتولدة من مياه مرتفعة المنسوب باستخدام التوربينات المائية، لتوليد الطاقة الميكانيكية والكهربائية.

water-vapor laser **ليزر بخار الماء**

ليزر تكون المادة الفعالة فيه هى بخار الماء، وينبعث منه إشعاعٌ في المنطقة تحت الحمراء بأطوال موجية 118.6 , 78.46 , 47.7, 27.97 ميكرومتر.

انشطار موجي **wave splitting**

في البصريات: طريقةٌ للحصول على تداخل ضوئى، يتم فيها انشطار حزمة ضوئية صادرة عن مصدر ضوئى واحد إلى حزمتين يحدث لهما تجمع بعد ذلك. ومن أمثلة ذلك لوح "يانج" ذو الشقين، والمنشور الثنائي "لفرينل".
(انظر: المنشور الثنائى لفرينيل *Fresnel biprism*).

بطن الموجة **wave trough**

أدنى جزء في الشكل الموجى يقع بين قمتين موجيتين متتاليتين.

متَّجَهُ الموجة **wave vector**

متجه الانتشار الطورى لموجة عند كل نقطة في الفضاء، ويحدد مقداره عند $\frac{2\pi}{\lambda}$ في بعض الأحيان، وفي أحيان أخرى عند 1λ، حيث λ الطول الموجى.

ثنائية الجسيم – موجة
wave-particle duality

مبدأ ينص على أن كلا من الأجسام المادية والإشعاعات الكهرومغناطيسية تسلك مسلك الموجات في بعض الأحيان، ومسلك الجسيمات في أحيان أخرى. والمسلكان يخضعان لعلاقة "دى بروى" de Broglie relation.
(انظر: طول موجة "دى بروى" *de Broglie wavelength*).

فضاءُ متَّجه الموجة **wave-vector space**

فضاء متجهات الموجة لدوال الحالة في نظام ما. ويستخدم على سبيل المثال في حالة دالة موجة الإلكترون في البلورة والإهتزازات الحرارية لشبيكة بلورية. ويسمى أيضًا: الفضاء k، والفضاء المقلوب reciprocal space.

تقارُن ضعيف **weak coupling**

تقارُن مجالات لأربع فرميونات في التآثر الضعيف وشدته أضعف عدة مرات من التآثرات الكهرومغناطيسية الشديدة.

زيغ موجي **wave aberration**

في البصريات : مقياس لزيغ أحادى اللون.
(انظر: زيغ لونى *chromatic aberration*).

صوتيات موجية **wave acoustics**

دراسة انتشار الصوت على أساس خواصه الموجية.

سعة الموجة **wave amplitude**

مقدار أقصى بعد عن موضع الاتزان لاهتزازة موجية.

زاوية موجية **wave angle**

في الكهرومغناطيسية : الزاوية التي عندها تترك موجات الراديو هوائي الإرسال (الايريال) أو تصل إليه.

قمة الموجة **wave crest**

الموضع الذى تكون عنده القيمة الموجبة للاضطراب الناتج عن موجة متقدمة أكبر ما يمكن.

ارتفاع الموجة **wave height**

ضِعْف سعة الموجة.

حركة موجية **wave motion**

انتقالُ اضطرابٍ من نقطة ما إلى نقطة أخرى بعيدة عن مصدر الاضطراب دون أن تنتقل مادة الوسط. مثال ذلك حركة الموجات الكهرومغناطيسية والصوتية، والموجات الهيدرودىناميكية في الموائع، والموجات الاهتزازية في الأجسام الجامدة.

بصريات موجية **wave optics**

أحد فروع علم البصريات الذى تعالج فيه الأشعة الضوئية والإشعاعات الكهرومغناطيسية على أساس طبيعتها الموجية.

مقاومة الموجة **wave resistance**

جزء من مقاومة مائع لجسم يتحرك على سطحه، وذلك نتيجة لتبدد الطاقة في تكوين موجات على سطح هذا المائع.

نظرية "واينبرج" و"عبد السلام"

Weinberg-Salam theory = Salam-Weinberg theory

نظرية تضع التآثرات الكهرومغناطيسية والتآثرات النووية الضعيفة في إطار مُوحَّد وقد تنبَّأت بوجود الجسيمين Z و W اللذين يعملان كوسيط في القوى الضعيفة بين اللبتونات.

مجنيتون "ڤايس" **Weiss magneton**

وحدة للعزم المغناطيسى تساوى $\frac{1}{5}$ مجنيتون بور تقريبًا، أى تساوى $1.8548\times10^{-24}\,J/T$.

(انظر: مجنيتون بور *Bohr magneton*).

مجال "ڤايس" الجزيئي

Weiss molecular field

في فيزياء الجوامد : المجال المغناطيسى الفعال المفترض في نظرية "ڤايس" للمغناطيسية الحديدية، الذى يؤثر في العزوم المغناطيسية الذرية الموجودة في نطاق معين، ويؤدي إلى اصطفافها؛ ويولَّد بدوره عن طريقها. يُنسب للعالم الفيزيائي الفرنسي بيير- إرنست ڤايس Pierre-Ernest Weiss (1865م-1940م).

(انظر: نظرية "ڤايس" *Weiss theory*).

مجال ڤيز الجزيئي

Weiss molecular field

في الحالة الصلبة : هو المجال المغناطيسى الفعال المفترض في نظرية ڤيز للمغناطيسية الحديدية، الذى يؤثر في العزوم المغناطيسية الذرية الموجودة في نطاق معين ويؤدي إلى اصطفافها وتعود لتتولد عن طريق هذه العزوم المغناطيسية.

نظرية ڤايس **Weiss theory**

نظرية في الفيرومغناطيسية تفترض أن المادة الفرومغناطيسية تحت نقطة كورى تتكون من مناطق ممغنطة ذاتيا نتيجة لتأثير مجال مغناطيسي جزيئى قوى يعمل على ترتيب العزوم المغناطيسية الذرية في تلك المناطق.

زاوية البَلل **wetting angle**

في ميكانيكا الموائع : زاوية التلامس التى تقع بين صفر و 90ْ.

شرط الطاقة الضعيفة

weak energy condition

شرط في النظرية النسبية العامة مفاده أن جميع المشاهدين يرون كثافة الطاقة غير السالبة.

جسيم كبير الكتلة ضعيف التآثر

weakly interacting massive particle

جسيم أَوَّلي افتراضى كبير الكتلة يتآثر فقط مع الجاذبية والقوى النووية الضعيفة.

العدد واحد لِڤِبَر **Weber number 1**

عدد لابُعدى يُستخدم في دراسة موجات التوتر السطحى وتكوُّن الفقاقيع، ويساوى حاصل ضرب مربع سرعة الموجة، أو المائع، في كثافة المائع، في طول مميز، ومقسوما على التوتر السطحى. ويرمز له بالرمز $Nwe1$. والعدد اثنان لڤبر $Nwe2$ هو الجذر التربيعى $Nwe1$.

سكبتروجراف إسفيني

wedge spectrograph

مطياف تتغير شدة الإشعاع الداخل من فتحته بتحريك إسفين ضوئى.

كثافة وزْنيَّة **weight density**

وزن وحدة الحجوم من جسم ما، أو جزء منه مقسوما على حجمه وتقاس بوحدات نيوتن لكل متر مكعب.

معامل وزنى **weight factor**

في الميكانيكا الإحصائية : عدد الحالات الميكروية التى تناظر حالة ماكْروية معينة.

(انظر: ماكرو *macro*، ميكرو *micro*).

شدة الاهتزاز الوزني

weighted oscillator strength

فى الفيزياء الذرية: حاصل ضرب شدة انتقال ذرى (f) لمذبذب ما في الوزن الاحصائي (g) للمستوي الأقل. يسمى أيضا: قيمة- gf.

انعدام الوزن (حالة اللاتثاقلية)

weightlessness

حالة انعدام التسارع الناتج عن الجاذبية أو عن أى قوة أخرى في نظام ما. تسمى أيضا الجاذبية التثاقلية الصفرية zero gravity.

بلورة فتيلية **whisker, crystal**

بلورة أحادية، تنمو طوليًا على هيئة فتيلة.

رنينُ رواقِ الهمس

whispering – gallery esonance

رنين ناتج من انتشار الموجات في شكل دائرى حول محيطها، بحيث تتوافق أعداد الأطوال الموجية فيها مع هذا المحيط.

(انظر: رواق الهمس *whispering gallery*).

رواقُ الهمس **whispering gallery**

في الصوتيات : رواقٌ ذو قبة يسمح بسماع الأصوات الخفيضة على مسافات كبيرة، وقد تميزت به المساجد الكبرى في بعض العواصم الإسلامية.

موجة الصفير **whistler wave**

في فيزياء البلازما : موجة تنتشر موازية للمجال المغناطيسي الناتج من تيارات خارج البلازما ذات ترددات أقل من ترددات الرنين السيكلوتروتى للإلكترون.

(انظر: سيلكوترون *cyclotron*).

هولوجرام الضوء الأبيض

white light hologram

هولوجرام انعكاسى يمكن مشاهدته باستخدام الضوء الأبيض. (انظر: هولوجرام *hologram*).

جسم أبيض

white object = white body

في البصريات : أى جسم يعكس جميع الأطوال الموجية للضوء الساقط عليه ولايمتص أيًا منها.

قوس قزح الأبيض **white rainbow**

في البصريات : قوس دائرية خافتة الألوان ، تشبه قوس قزح، ولكنها تتكون على طبقات الضباب التى تحتوى على قطرات أقطارها في حدود مائة ميكرومتر أو أقل. تسمى أيضًا " قوس الضباب" *fogbow*.

و– س (دبليو إتش آر) **whr**

(انظر: واط – ساعة *watt – hour (whr)*).

معادلات "ڤيل" **Weyl equations**

في ميكانيكا الكم: فئتان من المعادلات الموجية النسبوية التى تنحل إليهما معادلة "ديراك" لجسيم عديم الكتلة وذى لف مغزلى $\frac{1}{2}$. وتنسب إلى الرياضياتى والفيزيائي الألماني هيرمان ڤيل (1885 – 1955).

(انظر: معادلة "ديراك" *Dirac equation*).

شبكة "وِيتْستون"

Wheatstone network

(انظر: قنطرة ويتستون *Wheatstone bridge*).

منظار "ويتستون" المجسِّم

Wheatstone stereoscope

في البصريات: منظار مجسِّم ذو مرايا مستوية تُمكِّن العين من تكوين صورة مدمجة من صورتين يكون الفاصل بينهما أكبر من المسافة الفاصلة بين العينين. يُنسب للعالم والمخترع الانجليزي تشارلز ويتستون Charles Wheatstone (1802م–1875م).

(انظر: منظار مجسِّم "استريوسكوب" *sterecscope*).

نظرية "ويلَر" و"فاينْمان"

Wheeler – Feynman theory

نظرية الفعل النسبوى عن بعد وفيها يفترض وجود أوساط ماصة عديدة في الكون تعمل كمستودعات لجميع أنواع الانبعاثات من الأجسام المشحونة. ويعتبر الإخماد الإشعاعى أحد استنتاجات تلك النظرية.

(انظر: إخماد اشعاعى *radiation damping*).

هوائي سوْطى **whip antenna**

فى الكهرومغناطيسية : هوائي مكوَّن من قضيب رفيع مرن رأسى، يستعمل أساسًا في المركبات.

هوائي كرباجي (سوطى) **whip antenna**

فى الكهرومغناطيسية : هوائي مكوَّن من قضيب رفيع مرن رأسى، يستعمل في المركبات يسمى أيضا هوائي قصبة الشص (السنارة).

بلورة سَبَلية (شُعيرية) **Whisker**

بلورة أحادية، تنمو طوليًا على هيئة شعيرة (سَبَلة).

قنطرة "ڤين – دى سوتى"
Wien- De Sauty bridge
في الكهربية : قنطرة رباعية الأذرع تستخدم للمقارنة بين سعتين؛ يحتوى ذراعان متجاوران على مكثفات موصلة على التوالي مع مقاومات، بينما يحتوى الذراعان الآخران على مقاومات فقط. تسمي أيضًا "قنطرة دى سوتى "De sauty's bridge

قانون التوزع لڤين
Wien's distribution law
معادلة لتوزع الطاقة على الأطوال الموجية للإشعاع المنبعث من الجسم الأسود، وهى تقريب جيد لمعادلة بلانك في درجات الحرارة المنخفضة والأطوال الموجية القصيرة.

قانون ڤين للإشعاع
Wien's radiation law
في الفيزياء الاشعاعية : قانون مفاده أن شدة الاشعاع المنبعث من الجسم الأسود تتناسب مع الأس الخامس لدرجة الحرارة.
(انظر: قانون التوزيع لڤين *wien's distribution law*، قانون ڤين للإزاحة *wien's displacement law*).

مُعامِل "فِجْنر" **Wigner coefficient**
(انظر: معامل تقارن متجهيّ *vector coupling coefficient*).

نيوكليدات "ڤِجْنَر" **Wigner nuclides**
مجموعة من النيوكليدات المرآوية تشمل أزواجا من الأيزوبارات لها عدد كتلى فردى، الفرق بين عددها الذرى وعددها النيوترونى يساوى العدد واحد.

طريقة "ڤِجْنَر" و "زايتس"
Wigner -Seitz method
طريقة لتقريب التركيب النطاقي للجوامد.
(انظر: نظرية النطاقات في الجوامد *band structure of solids*).

عدسة متسعة الزاوية **wide-angle lens**
عدسة ضوئية لها مجال زاوى أكبر من 80^o غالبًا.

ظاهرة "ڤيدمان" **Wiedemann effect**
في الكهرومغناطيسية : اللىُّ الحادث في سلك يحمل تيارًا كهربيًا، عندما يوضع في مجال مغناطيسى طولي. تُنسب للعالم الفيزيائي الألماني جوستاف هنريتش فيدمان Gustav Heinrich Wiedemann (1826-1899)م.
(انظر: التقبُّض المغناطيسي *magnetostriction*).

ظاهرة ڤيدمان **wiedemann effect**
في الكهرومغناطيسية : دوران سلك يمر فيه تيار كهربي، عندما يوضع في مجال مغناطيسى طولي.

تأثير "ڤيجاند" **Wiegand effect**
في الكهربية : تولد نبضة كهربية في ملف حول سلك "ڤيجاند" الخاضع لمجال مغناطيسى متغير. يُنسب للعالم الألماني، في الالكترونيات، جون فيجاند John Richard Wiegand ولد في (1912م).
(انظر: سلك "ڤيجاند" *Wiegand wire*).

مقياس "ڤيجاند" **Wiegand module**
في الكهربية : جهاز لتوليد نبض كهربي بتأثير ڤيجاند، يتكون من سلك ڤيجاند ومغناطيسيْن صغيريْن وملف لاقط.

سلك "فيجاند" **Wiegand wire**
في الكهربية : سلك صلب مُشكَّل بالتشغيل على البارد، ونفاذيته المغناطيسية قرب سطحه أكبر كثيرًا منها عند مركزه.
(انظر: التصليد بالتشغيل *work hardening*).

ثابت "ڤين" **Wien constant**
حاصل ضرب درجة الحرارة المطلقة في الطول الموجى الذى عنده تصل طاقة الإشعاع من الجسم الأسود حدها الأعلى، ويساوى 2898 ميكرومتر كلفن تقريبًا.

كرَيوتْرون سلكي ملفوف

wire – wound cryotron

في فيزياء درجات الحرارة شديدة الانخفاض (القَرِّية) : سلك محوري معزول محاط بملف يتحكم في مرور تيار ضعيف نسبيا ليولدّ مجالاً مغناطيسًّيا يجعل البوابة الإلكترونية ذات مقاومة.

مقاوِم سلكي ملفوف

wire – wound restistor

في الكهربية : سلك طولي ذو مقاومة عالية، يُصنع عادة من سبيكة نيكل وكروم، ويُلَف على قلب معزول.

مقياس جهد ذو سلك ملفوف

wire- wound potentiometer

في الكهربية : مقياس لفرق الجهد، يشبه مجزئَ جهدٍ ذا سلك منزلق من حافته حتى نهايته.

مُحَزَة سلكية **wire grating**

في الكهرومغناطيسية : سلسلة من الأسلاك الدقيقة موضوعة دليلا موجيا. يسمح بمرور نوع أو أكثر من الأطوال الموجية ويحجب الباقي.

(انظر: محززة الحيود *Diffraction grating*)

مقاومة متغيرة من سلك ملفوف

wire-wound rheostat

في الكهربية: (انظر: مقاومة متغيرة = ريوستات *rheostat*).

دليل "وُوبِى" **Wobbe index**

مقياس لكمية الحرارة المنبعثة من موقد غاز له منفث ثابت (فونية)، يساوى مقدار حرارة الاحتراق الكلية لغاز ما بوحدات الحرارة البريطانية لكل قدم مكعب من هذا الغاز عند معدل الضغط ودرجة الحرارة، مقسوما على الجذر التربيعي للكثافة النوعية للغاز.

(انظر: وحدات حرارة بريطانية *British thermal units*).

تجربة "ويلسون" **Wilson experiment**

في الكهرومغناطيسية : تجربة يتم عن طريقها اختبار صحة النظرية الكهرومغناطيسية، يستخدم فيها أسطوانة جوفاء من مادة عازلة كهربيًا، موضوع بداخلها وخارج سطحها شرائح معدنية، وتدور هذه الأسطوانة حول محورها الموازي لمجال مغناطيسي، فينتج عن ذلك تيار يمر في مقياس كهربي (إلكترومتير) حساس متصل بالشرائح المعدنية للأُسطوانة، مشيرا إلى مقدار الشحنة المتولدة وإشارتها، طبقا لما تقضى به النظرية الكهرومغناطيسية.

انحراف بسبب الريح

Wind deflection = windage

انحراف في مسار قذيفة أثناء انطلاقها بفعل الريح.

انسياق بفعل الريح **wind drift**

في الصوتيات : زحزحة الموضع الظاهرى لمصدر صوتى أو لهدف مرصود بجهاز صوتى، وذلك بسبب تأثير الريح على الموجات الصوتية.

ضجيج هوائى **wind noise**

ضجيج ينتج عن السريان الدوامى للهواء فوق جسم ما و حوله.

ضغط الريح **wind pressure**

القوة الكلية المسلطة على منشأة ما نتيجة ضغط الريح.

انحراف بفعل الريح **windage**

(انظر : انحراف بسبب الريح *Wind deflection*).

نافذة **window**

في الكهرومغناطيسية : فتحة في حاجز بين تجويفين أو دليلين موجيين للربط بينهما.

سلك **wire**

في الكهربية : موصل مكشوف أو معزول له بنية جامدة ومصمم لحمل تيار في دائرة كهربية.

تشغيل Q = تحميل a

working Q=Loaded a

(أ) في الكهربية: معامل Q لممانعة متصلة أو مقرونة تحت ظروف تشغيل معينة.

(ب)في الكهرومغناطيسية: معامل Q لنمط رنين معين في أنبوب أشعة ميكرونية (الدقيقة) أو فجوة رنين عندما يكون هناك أقتران خارجي لهذا النمط. يسمي أيضا: تحميل Q.

الكون (العالم) **world**

ما يتعلق بتحويلات لورنتس والزمكان رباعى الأبعاد وليس الفضاء ثلاثيّ الأبعاد.

(انظر: تحويل لورنتس *Lorentz transformation*).

خط الكون (العالم) **world line**

مسار في الزمكان الرباعى الأبعاد، يمثل تسلسل الأحداث الخاصة بجسيم ما.

قوة لولبية **wrench**

في الميكانيكا : مجموعة قُوى تكافئ قوة تؤثر عند نقطة ما وازدواج عزمه يوازي هذه القوة.

تلسكوب "رايت" **Wright telescope**

تحوير في منظومة شمدت بإحلال مرآه إهليلجية محل المرآه الكُروية، واستبدال اللوح المصحِّح تبعا لذلك.

(انظر: منظومة "شمدت" *Schmidt system*).

هوائي ولِنْوِبر **Wullenweber antenna**

في الكهرومغناطيسية : مصفوفة هوائيات تتكون من صاريين على هيئة دائرتين متمركزين، بحيث تكون قابلة للتوجيه من الأرض لاسلكيًا.

وولف **wolf**

مرحلة نشاز تظهر عندما يمتد السلم المتوسط للنغم ليشمل الأصوات الكروماتية.

منشور "وُلَسْتُن" المستَقطِب

Wollaston polarizing prism

نبيطة لإحداث أشعة ضوئية مستقطَبة خطيا، وتتكون من إسفينين متجاورين من الكوارتز، ومحوراهما البصريان متعامدان أحدهما على الآخر وعلى اتجاه الشعاع الضوئى الساقط.

ظاهرة "وود" **Wood effect**

شفافية الفلزات القلوية للأشعة فوق البنفسجية.

دالة الشغل **work function**

أقل قدر من الطاقة يلزم لنزع إلكترون من منسوب فيرمى في فلزّ ما إلى مالا نهاية، ويقاس عادة بوحدات هي الإلكترون فلط.

(انظر: منسوب فيرمى *Fermi level*).

نظرية الشغل وطاقة الحركة

work- kinetic energy theorem

نظرية مفادها أن التغير في طاقة حركة جسيم ما أثناء إزاحته يساوى الشغل المبذول بواسطة محصلة القوى المؤثرة على الجسيم أثناء تلك الإزاحة.

شغل الالتصاق

work of adhesion=adhesianal work

الشغل اللازم لفصل وحدة المساحات من سطح يفصل بين مادتين ملتصقتين.

انبعاث الأشعة السينية **x- ray emission**

(انظر: فلوريسية الأشعة السينية *x-ray flyorescence*)

التصوير المُجَسِّم بالأشعة السينية

x- ray holography

استخدام الأشعة السينية المترابطة ذات الشدة العالية في تصوير الأجسام في الأبعاد المكانية الثلاثة. يسمى أيضا التصوير المجهرى المجسّم microholography.

(انظر: التصوير الهولوجرافي *holography*).

ليزر الأشعة السينية **x- ray laser**

في الكهرومغناطيسية : الجهاز الذى يستخدم فيه مبدأ التضخيم عن طريق حث الإشعاع المنبث لإنتاج شعاع مكثف من الأشعة السينية المترابطة.

مسبار (مجس) ميكرونى بالأشعة السينية

x- ray microprobe

(انظر: مسبار دقيق *microprobe*).

مطيافية فوتوإلكترونية للأشعة السينية (XPS)

x ray photoelectron spectroscopy (XPS)

أحد أنواع المطيافية الإلكترونية يتم فيه تشعيع العينة بأشعة سينية أحادية اللونية، ثم تقاس طاقات الإلكترونات الفوتونية.

الأشعة السينية= أشعة "رُوْنتِجين"

x- rays = Roentgen rays

أشعة كهرومغناطيسية أطوالها الموجية تتراوح من 10^{-5} إلى 10^{3} أنجشتروم، وهى ذات نفاذية عالية خلال المواد، ويمكن الحصول عليها بتعجيل الإلكترونات لسرعة عالية، ثم إيقافها فجأة بصدمها بجسم جامد أو بواسطة الانتقال بين المستويات الإلكترونية الداخلية في الذرات التى عددها الذرى أكبر من 10.

إكس، إكس يو **X,XU**

رمزان كانا يستخدمان لحساب الطول الموجي للأشعة السينية.

(انظر: سيجبان *seigbahn*).

X

إكس **X**

وحدة طول كانت تستخدم لقياس الطول الموجي للأشعة السينية، وتساوى 10^{-13}من المتر تقريبًا، ويرمز لها بالحرف X، أو الحرفين XU.

(انظر: سيجبان *Siegbahn*).

محور سينى (س) **x axis**

في البلورات : (أ)حد المحاور الكارتيزية الثلاثة المتعامدة س، ص، ع. وتنسب هذه المحاور إلى "ديكارت".

(ب)محور مرجعي لوحدة الخلية داخل شبيكة بلورية.

(انظر: الإحداثيات الديكارتية *cartesian coordinates*).

بنية دقيقة باستخدام امتصاص أشعة – X

x- ray absorbtion fine structure (XAFS)

تكوُّن خطوط طيف دقيقة لمادة ما نتيجة امتصاص الأشعة السينية عند طاقات أعلى من حافة الامتصاص.

التحليل بالأشعة السينية **x- ray analysis**

استخدام الأشعة السينية للكشف عن عناصر ثقيلة في وجود عناصر خفيفة، للتعرف على التركيب البلورى بواسطة نمط الحيود، وللتعرف على التركيب العنصري عن طريق امتصاص الحافة الحرجة.

مطياف البلورة للأشعة السينية

x- ray crystal spectrometer

جهاز مصمم للحصول على طيف الأشعة السينية، ولقياس الأطوال الموجية لمركباته، عن طريق حيود الأشعة السينية باستخدام بلورة معروف المسافات البينية في شبيكتها.

شبه مستقرة يبلغ متوسط كتلتها نحو 1318 ميجا إلكترون فلط. يسمى أيضا الهيبرون (أو الجسيم) المتسلسل.

هيبرون زاى = هيبرون متعاقب

xi hyperon = cascade hyperon

اسم جامع لجسيمات زِى السالبة وجسيمات زِى الصفرية، وهما يكونان لفًا نظائريًا متعددًا لباريونات شبه مستقرة، ويرمز لها بالرمز $\sum$ ومتوسط كتلتها 1318 ميجا إلكترون فلط.

xi- minus particle **جسيم زاى السالب**

هيبرون زِى سالب الشحنة ويرمز له بالرمز $\sum^{-}$، يسمى كذلك جسيما متعاقبا cascade particle.

xi particle **جسيم زاى**

(انظر: هيْبَرون زاى *xi hypron*)

xi zero particle **جسيم زاى الصفرى**

في فيزياء الجسيمات: هيْبرون زاى عديم الشحنة. هيبرون زِى عديم الشحنه ويشار له بالرمز $\sum^{o}$.

x-ray absorbtion **امتصاص أشعة سينية**

في الكهرومغناطيسية : استخلاص طاقة من شعاع إكس خلال مروره في وسط ما.

البِنْية الدقيقة لامتصاص الأشعة السينية

x-ray absorption fine structure (XAFS)

في علم الأطياف الذرية: بنية طيف امتصاص الأشعة السينية لمادة ما ،عند طاقات أعلى من حافة الامتصاص.
(انظر: حافة امتصاص *absorption edge*).

البنْية القريبة من حافة امتصاص الأشعة السينية

x-ray absorption near-edge structure (XANES)

في علم الأطياف الذرية: بنية شبه موجية لطيف امتصاص الأشعة السينية لمادة ما، عند طاقات تكاد تتخطى حافة الامتصاص المصاحبة لتحرر الالكترونات الداخلية.

المخطط البياني السيني والصادي للّوْنية

x,y chromaticity diagram

(انظر: المخطط البياني للّوْنية *hromaticity diagram*، مثلث ماكسويل *Maxwell triangle*).

التركيب قرب الحافة باستخدام امتصاص الاشعة السينية

XANES= X-ray absorption near-edge structure

بنية تموجية في طيف امتصاص الأشعة السينية لمادة ما عند طاقات أعلى حافة الامتصاص مباشرة، يصاحبها تحرر إلكترونات داخلية في الوسط.

x-axis **محور السينات**

في البلورات : أحد المحاور الإسنادية في شبيكة بلورية.

X-boson **بوزون –x**

جسيم افتراضى فى النظريات الموحّدة للمجال.
(انظر: البوزون فائق الثقل *supesheavy boson*).

x-cut **قَطْع سينى**

في البلورات : تشطير بلورة الكوارتز بالطريقة التى يكون فيها المحور السينى عموديا على أوجه الشريحة الناتجة.

xenon crystal **بلورة زينون**

بلورة تظهر في صخر بركاني بتركيب مختلف عن تركيب الصخر الملتصقة به، وتبدو جسمًا غريبًا ملاصق للصخرة.

xenon-135 **زِينُون–135**

في الفيزياء النووية : نظير للزينون نَشِط إشعاعيا، يُنتج في المفاعلات النووية؛ ويكون جاهزًا لامتصاص النيوترونات؛ وعمره النصفي 9.2 ساعة.

xi hyperon **هَيْبَرون زاى**

في فيزياء الجسيمات : يعرف أيضا بجسيم زاى، وهو تجمُّع نوعين من جسيمات زاى ذات الشحنة السالبة و الشحنة الصفرية، يكوِّنان لفًّا نظائريا مضاعَفًا لباريونات

الضوء بالانبعاث الإشعاعي المحَفَّز لإنتاج شعاع عالي الشدة من الأشعة السينية المتلاحمة.
(انظر: ليزر *laser*).

بصريات الأشعة السينية **x-ray optics**

في الكهرومغناطيسية : علم يعني بدراسة الخواص البصرية لمادة ما باستخدام الاشعة السينية، على غرار دراستها باستخدام أشعة الضوء. ويسمى أيضا " بصريات رونتجن" Roentgen optics.

مقياس حيود الأشعة السينية لمسحوق

x-ray powder diffactometer

جهاز لقياس حيود الأشعة السينية يتكون من أسطوانة يمر خلالها شعاع سيني معلوم الطول الموجي ليسقط على مسحوق عينة مثبتة في مركز الأسطوانة.
(انظر: طريقة المسحوق *powder method*).

حيْد الأشعة السينية لمسحوق

x-ray powder diffraction

(انظر: طريقة المسحوق *powder method*، نمط مسحوقي *powder pattern*).

طريقة المسحوق لقياس الأشعة السينية

x-ray powder method

في فيزياء الجوامد: طريقة لقياس حيود الأشعة السينية، يتم فيها توجيه شعاع أحادي اللون من الأشعة السينية إلى عيّنة تتكون من عدد هائل من بلورات صغيرة في أوضاع عشوائية .
(انظر: طريقة المسحوق *powder method*).

ميكروسكوبية الأشعة السينية الإسقاطية

x-ray projection microscopy

(انظر: ميكروسكوب إسقاطي *projection microscope*)

التحليل الإسقاطي للأشعة السينية

x-ray projection microscopy

(انظر: ميكروسكوب إسقاطى *projection microscope*).

التحليل بحيود الأشعة السينية

x-ray diffraction analysis

في البلورات: تحليل التركيب البلوري للمواد عن طريق مرور أشعة – x خلالها وتسجيل صورة حيود الأشعة.
(انظر: التحليل بالأشعة السينية *x-ray analysis*).

انبعاث الأشعة السينية **x-ray emission**

(انظر: فلورسية الأشعة السينية *x-ray fluorescence*).

سبكترومتر انبعاث الأشعة الفلوريسية السينية

x-ray fluorescent emission spectrometer

مطياف بلورى للأشعة السينية يستخدم لقياس الأطوال الموجية ، للأشعة الفلوريسية السينية من أجل تركيز الأشعة ضعيفة الشدة.

التصوير المجسّم بالأشعة السينية

x-ray holography

في الكهرومغناطيسية : استخدام وسائل التصوير المجسّم لتصوير الأجسام التي تقع خارج نطاقات المجاهر البصرية باستخدام أشعة كهرومغناطيسية متلاحمة عالية الشدة طولها الموجي بين 0.1 و 10 نانومتر.
(انظر: التصوير الهولوجرافي *holography*).

سبكتروجراف لتصوير الأشعة السينية

x-ray image spectrograph

تحوير في تحليل الأشعة السينية الفلوريسية، تستخدم فيه الأشعة السينية لتشعيع بلورة منحنية أسطوانيا، ويكوِّن حيود براج للأشعة الناتجة نموذجًا مكبرًا بتحليل قدره 50 ميكرومتر تقريبًا.

تشعيع بالأشعة السينية **x-ray irradiation**

تعريض جسم ما للأشعة السينية.

ليزر الأشعة السينية **x-ray laser**

في الكهرومغناطيسية: جهاز يستخدم مبدأ تضخيم

وحدة الأشعة السينية (إكس يو)

x-ray unit (XU)

(انظر: سيجبان *siegbahn*).

الأشعة السينية **x-rays**

إشعاع كهرومغناطيسي لديه القدرة على الاختراق، ينتج عادة من تسارع الإلكترونات لسرعات عالية ثم ايقافها فجأة بالتصادم مع جسم صلب، أو من انتقالات الإلكترونات بين المدارات الداخلية للذرات التي عددها الذري أكبر من 10، ويبلغ طولها الموجي ما بين 10^{-5} إلى 10^{+3} أنجستروم؛ والطول الموجى المستخدم في الأبحاث حوالي 1 أنجستروم تسمى أيضا:أشعة رونتجن "roentgen rays".

(انظر: أنجستروم *angstrom*).

راسم طيف الأشعة السينية

x-ray spectrograph

مطياف أشعة سينية مجهز بتصوير ضوئي أو جهاز تسجيل آخر يكون أحد تطبيقاته التحليل الوميضى.

القياس الطيفي للأشعة السينية

x-ray spectrometry

تقنية للتحليل الكمي لمركبات العناصر، عن طريق تشعيع العينة بإلكترونات وبروتونات الطاقات العالية، أو الفوتونات، فتتأين بعض الذرات وينبعث منها أشعة سينية تتميز بطول موجي يعتمد على العدد الذري للعنصر، وترتبط شدتها الناتجة بتركيز ذلك العنصر.

طيف الأشعة السينية **x-ray spectrum**

في الأطياف: عرض أو رسم بياني لشدة الأشعة السينية، الناتجة عن اصطدام الإلكترونات بجسم صلب، كدالّة في الأطوال الموجية أو بعض البارامترات المرتبطة بها، وتتكون بالإيقاف المفاجيء من طيف متصل يتألف من مجموعة خطوط حادة تميز العناصر المكونة للهدف.

هوائى ياجى **Yagi antenna**

منظومة توجيه هوائى (إيريال) تستخدم مع أجهزة التليفزيون والتلسكوبات الراديوية، وتعطى أقصى إشعاع فى اتجاه صف المنظومة. و لهذه المنظومة قطب ثنائى واحد متصل بخط الإرسال وبعدد من ثنائيات القطبية متساوية المسافة فى البعد عن بعضها ومثبتة على التوازى فى مستوى أفقى لتعمل كموجهات وعاكسات. تنسب هذه المنظومة إلى هيدتسوجا ياجى (1886–1976).

هوائي "ياجي – أودا"
Yagi- Uda antenna

في الكهرومغناطيسية: مصفوفةُ هوائيٍّ محوري، تكون شدة إشعاعه أكبر ما يمكن في اتجاه محور المصفوفة ويتكون من ثنائي قطب متصل بخط الإرسال وعلى جانبيه عدد من القضبان أو الأسلاك المستقيمة تسمى العواكس أو الموجِّهات. يُنسب للمخترع الياباني شيناترو أودا Shintaro Uda (1896م- 1976م) ، ومهندس الكهرباء الياباني هدستسوجو ياجى Hidetsugu Yagi (1886م-1976م).

(انظر: هوائي= إيريال *aerial = antenna*).

نظرية "يانج" و"ميلز"
Yang –Mills theory

نظرية في القوى النووية بين النيوكليونات، يفترض فيها أن التآثر بين النيوكليونات يتم بتبادل ثلاث بوزونات متجهة عديمة الكتلة.

انعراج **yaw**

الحركة الدورانية أو التذبذبية لجسم ما، مثل السفينة أو الطائرة أو الصاروخ، حول محور رأسى.

عجلة انعراجية **yaw acceleration**

عجلة زاوية لجسم ما، مثل طائرة أو صاروخ أو ما يشبههما، حول محوره العمودى.

محور انعراج **yaw axis**

محور رأسى يمر خلال جسم ما، مثل الصاروخ أو الطائرة، وتتم حوله الحركة الانعراجية.

Y

المحور الصادى (ص) **y axis**

هو أحد المحاور الكاريتزية الثلاثة المتعامدة س، ص، ع .

(انظر: المحور السيني *x axis*).

دَوَّار "واى" **Y circulator**

منظومة يتصل فيها ثلاثة دلائل موجية متماثلة لتكوِّن شكل الحرف Y بتماثل نسبى مع سارية حديدية أو وتد عند مركزها؛ عندئذ سوف تخرج القدرة الداخلة إلى أى دليل موجى من الدليل الموجى المجاور له فقط.

توصيل واى **Y connection**

في الكهربية : شبكة نجمية الشكل ذات ثلاثة فروع على هيئة حرف Y.

تحويل "واى – دلتا"
Y- delta transformation

فى الكهربية : إحدى شبكتين كهربيتين متكافئتين لها ثلاثة أطراف: الشبكة الأولى متصلة داخليا على شكل الحرفY. والأخرى توصل داخليا لتكوّن مثلّثا على هيئة الحرف اليوناني Δ. تعرف أيضا باسم تحويل "دلتا– واى" أو تحويل "باى– تى" (Pi–T).

وصلة Y **Y junction**

في الكهرومغناطيسية : دليل موجي محوره الطولي على شكل الحرف Y.

شبكة Y **Y network**

(انظر: توصيل واى *Y connection*).

ليزر الياج **yag laser**

ليزر للأشعة تحت الحمراء، المادة الفعالة فيه هي أيونات النيوديميوم في بلورات عقيق الإتريوم – ألومنيوم، ويعطى قدرة خرج مستمر في حدود عدة واطات.

التداخل مزدوج الشق لِينَجْ
Young's two-slit interference
ظاهرة تداخل الضوء من شقين متوازيين يسقط عليهما الضوء من شق واحد مضاء بدوره من مصدر ضوئى، ويمكن مشاهدة هدب التداخل متوازية على شاشة.

y-process **عملية " واى"**
في الفيزياء النووية : تصنيع أنوية معينة داخل النجوم، من خلال تفاعلات نووية تزيل فيها أشعة جاما النيوترونات أو والبروتونات أو جسيمات ألفا من النواة الذرية.

yrast state **حالة أوراست**
إحدى حالات الطاقة لنواة تكون فيها أقل من طاقة أى حالة أخرى لها نفس اللف.

ليزر إيتْريوم — ألومنيوم —عقيق
yttrium aluminum garnet laser
في البصريات : ليزر أشعة تحت حمراء، تتكون مادته الفعالة من أيونات النيوديميوم في بلورة ايتريوم — ألومنيوم — جارنيت (عقيق).

Yukawa force **قوة "يوكاوا"**
قوة شديدة قصيرة المدى بين النيوكليونات، وتُحسب بافتراض أنها ناتجة عن تبادل جسيم له كتلة محددة (ميزون يوكاوا)، مثلما تفسر القوى الكهرستاتيكية في الكهرديناميكا الكَمّية على أنها ناتجة عن تبادل الفوتونات.

Yukawa meson **ميزون "يوكاوا"**
جسيم له كتلة سكون محددة، وتبادله بين النيوكليونات يؤدى إلى وجود القوى الشديدة قصيرة المدى بينهما.

Yukawa potential **جهد "يوكاوا"**
دالة تصف المجال الميزونى حول النيوكلويد وينتج عنه عن قوة يوكاوا، ومعادلتها على الصورة $V(r) = -V_o\ (b/r)\exp(-r/b)$ ، حيث r المسافة بين النيوكليونات و $V_o\ b$ ثابتان يعبران عن شدة القوة ومداها على الترتيب.

yawing **الانعراج**
في الميكانيكا: الدوران أو التذبذب حول محور رأسي.
(انظر: انعراج yaw).

yellow **أصفر**
شعاع ضوئى في مدى الطول الموجى من 577 إلى 597 نانومتر.

yield strength **شدة الخضوع**
الإجهاد الذى يحدث عنده حيود عن التناسب بين الإجهاد والانفعال، أى حيود عن قانون هوك للمرونة.

yield stress **إجهاد الخضوع**
في الميكانيكا: أقل إجهاد يقع على مادة ما وتستمر عنده في الاستطالة دون أي زيادة في الأحمال.
(انظر: الإجهاد $stress$).

yocto- **يوكتو**
بادئة تستخدم في النظام المتري للوحدات بمعني 10^{-24}، ورمزها y . أى أن اليوكتو ثانية (ys)= 10^{-24} ثانية.

yotta **يوتّا**
بادئة تستخدم في النظام المتري للوحدات بمعني 10^{24}، ورمزها Y، أى أن اليوتّا متر (Ym)= 10^{24} متر.

Young construction **تركيب "يَنْج"**
رسم يبين تتبع الشعاع الضوئى خلال الحد الفاصل بين وسطين معاملا انكسارهما مختلفان. ينسب إلى الفيلايائى البريطانى توماس يونج (1773-1829)م

قانونا "يَنْج" و"هِلْمهولْتز"
Young-helmholtz laws
قانونان يصفان حركة الأوتار المقوّسة: الأول ينص على عدم وجود نغمة فوقية ذات عقدة عند نقطة إثارة القوس، والثانى يوضح حركة الوتر المقوس على أساس أنه إذ كان الوتر مقوسًا على مسافة $\frac{1}{n}$ مرة من طوله من إحدى نهايتيه، حيث n عدد صحيح. فإن الوتر يتحرك جيئة وذهابا بسرعتين ثابتين.

مطياف تأثير "زيمان" للامتصاص الذري

Zeeman –effect atomic absorption spectrometry (ZAA spectrometry)

في علم الأطياف: الفرق في الرقم الموجي لخطوط "زيمان" المتجاورة العادية عند مجال مغناطيسي مقداره الوحدة، ويساوي $\frac{e}{4\pi mc^2}$ (سنتيمتر – جرام – ثانية – جاوس). وينسب إلى العالم الفيزيائي الهولندي "بيتر زيمان" Pieter Zeeman (1865م-1943م).

(انظر: ظاهرة "زيمان" *Zeeman effect*).

Zeeman energy **طاقة "زيمان"**

فى الفيزياء الذرية : طاقة ناتجة عن تآثر العزم المغناطيسى الذرى أو الجزيئى مع المجال المغناطيسى المطبّق على الذرة أوالجزىء.

فُلطية انهيار العزل لزينر

Zener breakdown valtage

ظاهرة عندها تُصبح النبيطةُ العازلةُ موصلةً، نتيجة لاستثارة الإلكترونات من نطاق التكافؤ إلى نطاق التوصيل.

Zener diode **دايود "زِينَر"**

دايود من أشباه الموصلات يتكون من وصلة p-n ذات تركيز عالٍ من الشوائب على جانبيها، ويستخدم كمقوِّم للتيار، وكمقياس عيارى للجهد الكهربائى ينسب إلى العالم الاميركى "كلارنس ملفين زينر" (1905-1993)

Zener voltage **فولطية " زينر"**

(انظر: جهد الانهيار *breakdown voltage*).

zenith telescope **تلسكوب سمتى**

فى البصريات : نوع من التلسكوبات المثبتة عموديا لقياس مواضع النجوم المتحركة قريبا من السّمت.

zepto **زِبْتوُ**

بادئة تستخدم في النظام المتري للوحدات بمعنى 10^{-21}، ورمزها z . أى أن الزِّبتو ثانية (zs)= 10^{-21} ثانية.

Z

القياس الطيفى " زِد إيه إيه"

Z A A spectroscopy

فى الفيزياء الذرية : قياس طيفى لامتصاص "زيمان" الذرى، والحروف زد إيه إيه هى أوائل كلمات العبارة Zeeman Atomic Absorption.

(انظر: ظاهرة "زيمان" *Zeeman effect*).

z axis **المحور العيْنى (ع)**

المحور المتعامد مع كل من المحورين السينى والصادى في منظومة الإحداثيات الكارتيزية .

(انظر: الإحداثيات الديكارتية *cartesian coordinates*)

Z coefficient **معامل Z**

فى ميكانيكا الكم: معامل يُستعمل فى التحويل بين أنساق دوال الاقتران المميِّزة لكميات التحرك الزاوى الثلاث، وخاصة عند حساب عناصر مصفوفة اضمحلال بيتا وما يماثلها.

Zailinger's principle **مبدأ "زايلينجر"**

مبدأ ينص على أن أى نظام أوّلي يحمل معلومة واحدة فقط. وقد وضع هذا المبدأ أنطون زايلنجر عام 1999، ثم استخدمه بعد ذلك في معالجة بعض موضوعات ميكانيكا الكم.

Zeemandisplacement **إزاحة " زيمان"**

فى ظاهرة "زيمان" العادية، هى المسافة الفاصلة بين الأعداد الموجية فى خطوط الطيف المتاخمة لوحدة المجال المغناطيسى، وتساوى $e/4\pi mc^2$ بوحدات الجاوس فى النظام سنتميتر – جرام – ثانية، حيث m , e هما شحنة الإلكترون وكتلته على الترتيب، و c سرعة الضوء.

حركة ارتعاشية (زيتربيفونج)

zitterbewegung

فى ميكانيكا الكم : حركة تذبذبية للإلكترون فى بعض تفسيرات نظرية ديراك، يزيد ترددها عن المقدار $4\pi mc^2/h$ ، حيث m كتلة الإلكترون، c سرعة الضوء، h ثابت بلانك وتقريبا يساوى

(انظر: نظرية "ديراك" *theory, Dirac*).

بوزون Z الصفرى **Z^o boson**

في فيزياء الجسيمات : بوزون متَّجهي متوسط، شحنته تساوى صفرًا، ويتوسط التفاعلات الضعيفة للتيار المتعادل يسمى أيضا جسيم زِدْ الصفرى.

نطاق **zone**

فى علم البلورات : مجموعة أوجه بلورية تتقاطع (هى أو امتداداتها) على طول الحواف، وتكون جميعها متوازية.

قانون النطاق **zone law**

فى علم البلورات : قانون مفاده أن معاملات "ميللر" (h,k,l) لأى مستوى بلورى يقع فى نطاق ما له معاملات نطاقية (u,v,w) تحقق المعادلة

$$hu + kw + lv = 0$$

عدسة تزويم (زُوم) **zoom lens**

منظومة عدسات تستخدم في أجهزة التصوير لتغيير البعد البؤري، ومن ثم لتكبير الصورة المأخوذة للجسم أو لتصغيرها.

جاذبية صفرية **zero gravity**

فى الميكانيكا: انعدام تأثير الجاذبية الأرضية أو أى قوة تثاقلية أخرى.

(انظر: انعدم الوزن *weightlessness*).

الجهد الصفرى (الأرضى) **zeropotential**

فى الكهربية : اصطلاح مرجعى يستعمل عادة فى المقارنة عند قياس جهد الأرض.

القانون الصفرى للديناميكا الحرارية

zeroth low of thermodynamics

قانون نص على أنه إذا كان جسمان كل منهما في حالة اتزان حراري مع جسم ثالث، فإن الأجسام الثلاثة تكون في حالة اتزان حراري مع بعضها البعض.

زيتّا **zetta-**

بادئة تستخدم في النظام المتري للوحدات بمعنى 10^{21}، ورمزها Z. أى أن الزيتّامتر (Zm)= 10^{21} متر.

انعكاسات متعرجة **zigzag reflections**

فى الكهرومغناطيسية: انعكاسات متعددة تحدث لموجات تنتشر فى طبقة الأيونوسفير، ثم تعود فى النهاية فى اتجاه نقطة بداياتها نتيجة تكرار انعكاسها من طبقة متأينة ذات ميل جزئى أو انحناء طفيف.


جمهورية مصر العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية


جمهورية مصر العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية

يود مشع radioiodine

يورانيوم أكتيني actinouranium

اليورانيوم الطبيعى–اليورانيوم الخام
native uranium

يوروبيوم europium

يوكتو yocto-

يوم "جولياني" Julian day

اليَوْمُ الشَّمْسِى المُتَوَسِّطُ ean solar day

–ى–

يسارى الإدارة levo form

يسارى الدوران
laevogyric = levogyric = laevorotatory = levorotatory

يو u

يوتّا yotta

اليود (I 131) iodine -131

وقود نووى من سائل وفلز
liquid-metal nuclear fuel

وقود نووي **fuel, nuclear**

وُقُودٌ نَوَوِيٌّ **nuclear fuel**

وقود نووي كاربيدي
carbide nuclear fuel

وَمْضة = وَمِيض **scintillation**

ومضة البرق **lightning flash**

ومضة عابرة **flashover**

وميضٌ أرضى = شبّورة بصرية = وميض جوى
terrestrial scintillation = optical haze = atmospheric shimmer

وَمِيضُ النُّجُومِ **stars, scintillation of**

وميض لاحق **afterglow**

وهج **glare**

وهج أزرق **blue glow**

الوهج السالب **negative glow**

الوهج القطبي" أورورا " **aurora borealis**

وهج الكاثود **cathode glow**

وهج المصعد (الأنود) **anode glow**

وهْنٌ راديوي **radio attenuation**

وولف **wolf**

الوفرة النظائرية الجزئية
fractional isotopic abundance

الوَفْرة النَّظائرِيّة النِّسْبِيّة
relative isotopic abundance

وفرة النظير **isotopic abundance**

وَفْرة طَبِيعيّة **natural abundance**

وقاء **apron**

وقاية **protection**

وقاية المفاتيح **contact protection**

الوقاية من أخطار الليزر **laser protection**

الوِقاية من الإشعاع
radiation protection = radiological protection

الوَقْتُ الشَّمسِى المُتَوَسِّطُ
mean solar time

الوَقْتُ الفَلَكِى المُتَوَسِّطُ
mean sidereal time

وَقُودُ المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor fuel

الوقود النووي سيرمت
cermet nuclear fuel

وُقُودٌ مُثَرًّى (مُخَصَّبٌ) للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor fuel, enriched

وَقُودٌ نَوَوِى فِلِزِّىٌّ **metallic nuclear fuel**

وحدة تكثيف الحزمة
beam –condensing unit
وحدة قياس دولية
unit of measurement, international
absolute unit وحدة مطلقة
وحدةالكتلة الذرية الموحدة
atomic mass unit, unified
monopole وَحِيدُ القُطْبِ
وَحِيدُ القُطْبِ المغناطيسي
magnetic monopole
statistical weight الوزن الإحصائى
dwt = penny weight وزن البنس
molecular weight الوَزْنُ الجُزَيْئِيُّ
atomic weight الوزن الذري
apparent weight الوزن الظاهري
drop weight وزن القطرة
specific gravity الوزن النوعى
specific weight الوَزْنُ النَّوْعِيُّ
tare وزن الوعاء فارغا
substitution weighing الوزن بالتعويض
pound weight وَزْنُ باوندٍ
وزن نوعي مطلق
absolute specific gravity
medium وَسَط
colour medium وسط تلوين
medium rare وَسَطٌ خَفِيفٌ
translucent medium وسَطٌ شبه شفاف
transparent medium وسط شفاف
aclastic medium وسط غير كاسر
وسط غير متجانس
heterogeneous medium
medium dense وَسَطٌ كَثِيفٌ
homogeneous medium وسط متجانس

opaque medium وسط معتم
وسيلةُ إضاءةٍ عموديةٍ
vertical illuminator
joint وصلة
junction وصلة
Josephson junction وصلة " جوزيفسون"
alloy junction وصلة أُشابية
collector junction وصلة المجمِّع
centre tap وصلة المركز
cold junction وصلة باردة
diffused junction وصلة بالانتشار
junction, diffused وصلة بالانتشار
shunt junction وَصلةُ تفريع
butt joint وصلة تناكبية
وصلة تى (T) على التوالى
series T-junction
وصلة تى T للمستوى –H
T junction, H- plane
وصلة حادة من طرف
one-sided abrupt junction
lead-lead junction وصلة رصاص ورصاص
n-n junction الوصلة س– س
hot junction وصلة ساخنة
hetero junction وصلة غير متجانسة
lossless junction وصلة لافقدية
grown junction وصلةٌ مُنَمّاةٌ
Y junction وصلة واى
crossed position الوضع المتعامد
set forward وضع اندفاع للأمام
reactor vessel وِعاءُ المُفاعِلِ
وِعاءُ المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor vessel
containment vessel وعاء تحريز
relative abundance الوَفْرة النِّسْبِيّة

ــوــ

و– س– ر (دبليو إتش آر) **WHR**

وابل " أوجي"= وابل ممتد
Auger shower=extensive shower

وابل إشعاع ليِّن **soft shower**

وابل تعاقبي **cascade shower**

وابِلٌ تَعاقُبِيٌّ **shower, cascade**

وابِلٌ شِهابِيٌّ **meteor shower**

وابِلٌ ضَيِّقٌ **narrow shower**

وابل ممتد **extensive shower**

وابل هوائي= وابل ممتد
air shower=extensive shower

واط **watt**

واط – ثانية **watt-second**

واط – ساعة **watt-hour (Wh)**

واقية من الصواعق
arrestor, lightning = lightning protector

واقية من الصواعق
lightning protector = lightning arrestor

واقِية من الصَّواعِقِ
protector, lightning = lightning arrestor

وامِضٌ **scintillator**

وَتَدُ «مارتنز» **Martens wedge**

وَتَر **string**

وتر المثلث القائم **hypotenuse**

وثبة "بالمر" = لا استمرارية "بالمر"
Balmer jump= Balmer discontinuity

وَجْهُ القُطْبِ **pole face**

وجه بيني **interface**

وحدات "هارتري" **hartree units**

وحدات إضافية **supplementary units**

الوَحَداتُ الدَّوْلِيّة = النِّظامُ الدَّوْلِى للوَحَداتِ
SI units = international system of units

وَحْداتُ الكُتْلة **mass units**

الوحدات الكهروستاتية
electrostatic units (e.s.u.)

الوَحَداتُ الميكانيكيّة **mechanical units**

وحداتُ م.ك.ث.أ. **MKSA units**

وحدة المفاعلة الصوتية
resistance=acoustic ohm
ohm=acoustic reactance unit

وحدة "لورنتس" **Lorentz unit**

الوحدة N (فى البصريات) **N-unit**

وحدة أساسية
base unit = fundamental unit

وحدة أساسية **fundamental unit**

وحْدةُ الإحساس **sensation unit**

وحدة الأشعة السينية (إكس يو)
x-ray unit (XU)

وحدة الامتصاص **absorption unit**

الوحدة البريطانية للحرارة
British Thermal Unit (BTU)

الوحدة التفاعلية ڤلط – أمبير– ساعة (ڤار ساعة)
volt-ampere-hour reactive (var hour)

الوِحدة التقنية القياسية للكتلة
TME (metric- technical unit of mass)

وحدة الشُّغل الفاصل
separative work unit

وحدة الفينسن **finsen unit**

وَحْدة الكُتْلة الذَّرِّيّة المُوَحَّدة
mass unit, unified atomic

الوَحْدة الكيمْيائِيّة للكُتْلة
mass unit, chemical

وحدة النافذة المفتوحة = سابين
open-window unit = sabin

هوائي دائري	**circular antenna**
هوائي سلبي	**passive antenna**
هوائي سوْطي	**whip antenna**
هوائي عكسي	**backfire antenna**
هوائي كرباجي (سوطي)	**whip antenna**
هوائي مشطي	**comb antenna**
هوائي ملفي	**coil antenna**
هوائي نصف موجي	**half-wave antenna**
هوائي واسع النطاق	**broad-band antenna**
هوائي ولنْوِبر	**Wullenweber antenna**
هوائيات متراصة	**stacked antennas**
هوائيلادوري	**aperiodic antenna**
هودوجراف	**hodograph**
هودوسكوب	**hodoscope**
الهولميوم	**holmium**
هولوجراف شبه صوتي	**quasi-acoustical holograph**
هولوجرام	**hologram**
هولوجرام الضوء الأبيض	**white light hologram**
هيبرون	**hyperon**
هيبرون أوميجا (Ω)	**omega hyperon**
هَيْبَرون زاى	**xi hyperon**
هيبرون زاى= هيبرون متعاقب	**xi hyperon = cascade hyperon**
هيبرون سيجما	**sigma hyperon**
هيبرون لمدا (λ) = جسيم لمدا (λ)	**lambda (λ) hyperon = lambda (λ) particle**
هيدروديناميكا كمومية	**quantum hydrodynamics**
هيئة البلورة	**habit, crystal**

hectometer هكتومتر

hexode هِكْسُود

helicon هليكون

heliostat هليوستات

helioscope هليوسكوب

helium هليوم

helium I هليوم I

helium II هليوم II

liquid helium الهليوم السائل

helium 3 هليوم–3

helium-4 هليوم–4

heliometers هليوميتر

taos hum همهمةُ طاوْس

henry هنري

international henry الهنري الدولي

saturated air هَواءٌ مُشْبَعٌ

هوائى الُشبكة العنكبوتية
spiderweb antenna

هوائى إرسال مكافئ
paraboloidal antenna

هوائى بشكل حُزْمة شُعاعية
shaped – beam antenna

notch antenna هوائى بنُقرة

هوائى ثنائى القطب المُتَراص
stacked-dipole antenna

هوائى حلزونى عمودى
normal mode helix

هوائى راديوى = الهوائي
radio antenna = antenna

هوائى رأسى مستقيم
straight vertical antenna

هوائى رأسى مُغَذَّى على التوالى
series-fed vertical antenna

هوائى شمولىّ الاتجاه
omnidirectional antenna

هوائى ضيق الحزمة
narrow-beam antenna

هوائى طفيلى = عنصر طفيلى
parasitic antenna = parasitic element

هوائى عمودى القطاعات
sectionalized vertical antenna

هوائى عمودى ذو قيمة كبيرة
top loaded vertical antenna

هوائى عمودى مُغَذٍ بالتفريع
shunt-fed vertical antenna

standard antenna هوائى عيارى

short antenna هوائىٌ قصير

spherical antenna هوائىٌ كُرَوِيّ

non-resonant antenna هوائى لارنينى

هوائى مُثار بالتفريعل
shunt – excited antenna

Yagi antenna هوائى ياجى

aerial = antenna هوائي

antenna = aerial الهوائي

pneumatic هَوائِيٌّ

Yagi- Uda antenna هوائي "ياجي – أودا"

هوائي الموجة المرتحِلة
travelling- wave antenna

هوائي ثنائي الاتجاه
bidirectional antenna

bilateral antenna هوائي ثنائي الجانب

beam antenna هوائي حزمي

achromaticfringe	هُدبة لالونية
hydrogenation	هدرجة
hydrogen	الهدروجين
heavy hydrogen	الهدروجين الثقيل
atomic hydrogen	الهدروجين الذري
light hydrogen = protium	هدروجين خفيف = بروتيوم
liquid hydrogen	هدروجين سائل
hydrogenous	هدروجيني
magnetohydrodynamics	الهدروديناميكا المغناطيسيّة
hydrostatics	هدروستاتيكا
hydroscope	هدروسكوب (كاشف مائي)
hydrophone	هدروفون
hydraulics	هدروليكا
hydrometer	هدرومتر
Nicholson hydrometer	هدرومتر «نيكلسون»
hydromagnetics = magnetohydrodynamics	الهدرومغناطيسية
hadrons	الهدرونات
hydrogen, heavy	الهدورجين الثقيل
hertz	هرتز
pyramid	هَرَم
microseisms	هَزّاتٌ أرْضِيّة ضَئِيلة
Trevelyan rocker	هزَّاز "تِرِيفيليان"
hafnium	هفنيوم
hectare	هكتار
-hecto	هكتو
hectogram	هكتوجرام
hectoliter	هكتولتر

—هـ—

hubble	هابل
hartree	هارتري
halo	هالة
k-corona	الهالة K
heiligenschein	الهالة القدسية
electric corona	هالة كهربائية
anticorona = Brocken bow	هالة مقابلة = قوس "بروكن"
halation	الهالية
heptode	هبتود
potential fall	هُبُوطُ الجُهْدِ
pressure drop	هبوط الضغط
energy, degradation of	هبوط الطاقة
voltage drop	هبوط الفُلطية
cathode drop	الهبوط الكاثودي
heterodyne circuit	هتروداين (دائرة لاتجانسية)
migration	هِجْرة
ions migration = migration of ions	هجرة الأيونات
migration of ions	هِجْرة الأيوناتِ
electrolytic migration	هجرة إلكتروليتية
photophoresis	هِجْرة ضَوْئِيّة
Fabry-Perot fringes	هُدُب "فابري" و"بيرو"
Haidinger fringes	هُدب "هايدنجر"
interference fringes	هدب التداخل
moiré fringes	هُدْبٌ مُتَمَوِّجة

نوبلكس **nuplex**
نوبليوم **nobelium**
نوع البنيان **structure type**
نوعيّ **specific**
نوعية الصوت = جَرْسٌ
quality of sound = timbre
نوكس **nox**
نُوى **noy**
نُوَيْدة (نيوكليدة) مُشِعّة **radionuclide**
نُوَيْدَتان مِرْآتِيَّتان **nuclides, mirror**
نُوَيْدَتان مِرْآوِيّتان **mirror nuclides**
نيبر **neper = napier (Np)**
نيجاترون = إلكترون سالِبٌ
negatron = negative electron
نَيْزَك **meteorite**
نَيْزَكٌ دَقِيقٌ **micrometeorite**
نيفوسكوب الرؤية المباشرة (مكشاف السُحُبْ)
direct-vision nephoscope
النيكل **nickel**
نيل **nile**
النيوبيم **niobium**
نيوترتو **neutretto**
نيوترناتٌ سَرِيعة **neutrons, fast**
نيوترون **neutron**
نيوترون بارد **cold neutron**
نيوترون بطيء **slow neutron**
نيوترونٌ شارِدٌ **stray neutron**
نيوترون فائق البرودة **ultracold neutron**
نيوترون فورى **prompt neutron**
النيوترون فوق الحراري
epithermal neutron
النيوترون فَوْقَ الحَرارِيّ
neutron, epithermal
نيوترون كاديومي **cadmium neutron**
نيوترونات الانشطار **fission neutrons**
نيوتروناتُ الإِنْشِطارِ **neutrons, fission**

نيوترونات الانشطار الفورية
fission neutrons , prompt
نيوترونات الانشطار المتأخرة
delayed fission neutrons
نيوترونات الانشطار المتأخرة
fission neutrons, delayed
نيوتروناتٌ اِنْشِطارِيّة فَوْرِيّة
prompt fission neutrons
نيوتروناتٌ بارِدة **neutrons, cold**
نيوتروناتٌ بَطِيئة **neutrons, slow**
نيوتروناتٌ بَطِيئة = نيوتروناتٌ حَرارِيّة
slow neutrons = thermal neutrons
نيوتروناتٌ حَرارِيّة **neutrons, thermal**
نيوتروناتُ رَنينٍ **neutrons, resonance**
نيوترونات سريعة **fast neutrons**
نيوتروناتٌ عَذْراءُ **neutrons, virgin**
نيوتروناتٌ مُتاخِّرة **neutrons, delayed**
نيوترونات متوسطة
intermediate neutrons
نيوتروناتُ مُتَوَسِّطة
neutrons, intermediate
نيوترونات مستقطَبة **polarized neutron s**
نيوتروناتٌ نَبْضِيّة **neutrons, pulsed**
نيوترينو **neutrino**
نيوتن **newton**
نيوتن متر **newton-meter**
نيوديميوم **neodymium**
نيوكليدات "فِجْنَر" **Wigner nuclides**
نيوكليدة (نُوَيْدة) **nuclide**
نيوكليدة قابلة للانشطار
fissile nuclide = fissionable nuclide
نيوكليور **nucleor**
نيوكليون (نكليون)
Neucleon(necleuon)
نيوكليونيوم **nucleonium**
نيون **neon**

النَّمُوذَجُ القِشْرِى للنَّواةِ
shell model of a nucleus

نموذج القطرة للنواة = نموذج قطرة السائل
liquid-drop model, nucleus

نموذج القَطرة للنواة = نموذج قطرة السائل للنواة
drop model of the nucleus =liquid drop model of the nucleus

النموذج المتَّجهى للتركيب الذرى
vector model of atomic structure

نَمُوذَجُ المَجْمُوعاتِ المُتَعَدِّدة
multigroup model

نموذج المجموعة الواحدة
one group model

النموذج النجمى للانفعال **strain rosette**

نموذج فترة "فيرمي" **Fermi age model**

نموذج كرة بلورية – سحابية
cloudy-crystal-ball model

النِّهاية الصُّغْرَى للإِنْحِرافِ
minimum angle of deviation

نهاية الكبل **cable termination**

نَواة **nucleus**

النواة الأصْل (الأم) **parent**

نواة زوجية زوجية **even-even nucleus**

نَواةٌ زَوْجِيّة زَوْجِيّة **nucleus, even-even**

نَواةٌ زَوْجِيّة فَرْدِيّة **nucleus, even-odd**

نَواةٌ شِبْهُ مُسْتَقِرّة **metastable nucleus**

نواة فائقة
hypernucleus = hyperfragment

نواة فردية زوجية **odd-even nucleus**

نواة فردية فردية **odd-odd nucleus**

نَواةٌ مُتبَقِّية **residual nucleus**

نواة مركبة = نواة وسطي
compound nucleus = intermediate nucleus

نواة مستقرة **stable nucleus**

نواة وُسْطَي **intermediate nucleus**

نواتج الانشطار **fission products**

نمذجة " ترانس" **TRANS modeling**

نمط "بيتر" **Bitter pattern**

نمط إشعاعي **radiation pattern**

نمط الاضمحلال **decay scheme**

النمط العمودى للذبذبة
normal mode of vibration

نمط المقص **scissors mode**

نمط تداخل **interference pattern**

نمط صوتى **acoustic mode**

نمط ضوئى **optical mode**

نمط كهرومغناطيسى عرْضى
transverse electromagnetic (TEM) mode

نمط مسحوقى **powder pattern**

نمط مشترك **common mode**

نمط مغناطيسي عرْضى
transverse magnetic (TM) mode

نمو البلورات **crystal growth**

النمو الفوقي **epitaxy**

نمو زائد (فى البلورات)
overgrowth (in crystallography)

نموذج "أيزنج" **Ising model**

نموذج "أينشتين" و"دي سيتر"
Einstein-de Sitter model

نموذج "بورن" و"مادلنج"
Born-Madelung model

نموذج "لاوي" **Laue pattern**

نموذج الانعكاس المرآوى
specular reflection model

نموذج الجسيمات المستقلة للنواة = نموذج الجسيمات المنفردة
independent particle model of the nucleus

نموذج الذرة لتوماس وفيرْمي
Thomas-Fermi atom model

النَّمُوذَجُ الضوئى لإِسْتِطارة الجُسَيْماتِ
optical model of particle scattering

النموذج العياري **standard model**

jet نفث– نفثة
gas jet نَفْثَةٌ غازيةٌ
emulsion jet نفثة في المستحلب
nephelometer نفلومتر
spectral purity نَقاءٌ طَيْفِيٌّ
cardinal points النقاط الأصلية
hearing loss نقص السمع
النَّقْصُ الكُتَلِى للنَّواةِ
mass defect of a nucleus
loss of head نقص المنسوب
النُّقْصانُ الكُتَلِى لنُوَيْدة
mass decrement of a nuclide
النقط الرئيسية للعدسة
lens, cardinal points of
نقطة "جاوس" = نقطة أصلية
Gauss point = cardinal point
Curie point نقطة "كوري"
tap نقطةُ (وصْلة) تفَرُّع
fulcrum نقطة الارتكاز
نقطة الاشتعال = درجة حرارة الاشتعال
ignition point = ignition temperature
origin نُقْطة الأصْلِ
set forward point نقطة الاندفاع للأمام
pour point نقطة الانسكاب
melting point نُقْطة الإنْصِهارِ
point of reflection نُقْطة الإنْعِكاسِ
arrest point نقطة الإيقاف
steam point نُقْطة البُخارِ
far point of the eye النقطة البعيدة للعين
freezing point نقطة التجمد
sublimation point نقطة التسامى
نقطة التلدين = درجة حرارة التلدين
annealing point=annealing temperature
ice point نقطة الجليد

critical point النقطة الحرجة
pericentre نقطة الحضيض
loud point النقطة السحابية
point of fall نقطة السقوط
point of incidence نُقْطة السُقُوطِ
boiling point نقطة الغليان
نقطة الغليان المطلقة
absolute boiling point
half –power point نقطة القدرة النصفية
near point النُقْطة القَرِيبة
softening point نقطة اللدونة
dew point نقطة الندي
flash point نقطة الوميض
نقطة انقلاب (ميكانيكا)
point of inflection = point of contraflexure (mechanics)
branch point نقطة تفريع
fixed point نقطة ثابتة (ترمومترية)
stagnation point نقطة ركود
principal point نقطة رئيسية
نقطة غليان الماء
steam point = boiling point
lambda (λ) point نقطة لمدا (λ)
fiducial point نقطة مرجعية
principal points النُقْطَتانِ الأساسِيَّتانِ
nodal points النُقْطَتانِ العُقْدِيَّتانِ
aplanatic points نقطتان لازيغيتان
conjugate points نقطتان مترافقتان
stigmatic نُقَطِيّ
نقل إشعاعي = انتقال إشعاعي
radiative transport = radiative transfer
heat transport نقل حراري
mass transport نَقْلٌ كُتْلِيٌّ
spin flip نُكُوصُ اللَّفِّ
nuclear models النَّماذِجُ النَّوَوِيّة

النَّغْمة دُونَ السّائِدة **subdominant**
نغمة صافية **warble tone**
نغْمة قرع الجرس **strike note**
نغمة كاملة **whole tone**
نَغْمة مُتالِفة **overtone**
نغمة مركبة **complex tone**
نغمة مُوالَفة **combination tone**
نفاذ الضوء **light transmission**
نفاذ من الحاجز **barrier penetration**
نفاذ منتشر **diffuse transmission**
النَّفاذِيّة **permeability**
نفاذية **transmissivity**
نفاذية إضافية طفيفة
incremental permeability
النَّفاذِيّة البادِئة **permeability, initial**
النفاذية الطيفية **spectral transmission**
النَّفاذِيّة العادِيّة **permeability, normal**
نفاذِيَّة الفراغ **space permeability**
النَّفاذِيّة القابِلة للعَكْسِ
permeability, reversible
النَّفاذِيّة المِثالِيّة **permeability, ideal**
النَّفاذِيّة المغناطيسيّة
permeability, magnetic
النَّفاذِيّة النِّسْبِيّة **permeability, relative**
النَّفاذِيّة النِّسْبِيّة المغناطيسيّة = النَّفاذِيّة النَّوْعِيّة المغناطيسيّة
relative permeability, magnetic = specific permeability, magnetic
نفاذية انتقائية **selective permeability**
نفاذية دينامية **dynamic permeability**
نَفاذِيّة عادِيّة **normal permeability**
نفاذية مثالية **ideal permeability**
نفاذيةُ مُشع = النفاذية الكلية لمشع = النفاذية
radiant transmittance = radiant total trnsmittance = transmissivity
نفث كهربائي **electrojet**

نظرية فيجنر وإيكارت
wigner-Eckart theorem
نظرية ڤايس **Weiss theory**
نظريةُ كل شيء
theory-of-everything (TOE)
نَظَرِيّة ماكروسكوبِيّة
macroscopic theory
نظرية مُركِّبتى النيوترينو
two-component neutrino theory
نظرية مصفوفة –s= نظرية مصفوفة الاستطارة
s-matrix theory = scattering matrix theory
نظرية مصفوفة الاستطارة = نظرية الاستطارة
scattering-matrix theory= S-matrix theory
نَظَرِيّة ميكروسكوبِيّة **microscopic theory**
نظرية نقل النيوترونات
neutron transport theory
نظريتا "لانجڤان" فى حركية الأيونات
Langevin ion mobility theories
نظريتا الضوء **light theories**
نظير إشعاعي المنشأ **radiogenic isotope**
نظير بلا حامل **carrier-free isotope**
نظير مستقر **isotope, stable**
نَظِيرٌ مُسْتَقِرٌّ **stable isotope**
نغمات خفيضة الطبقة **bass**
نغمة أساسية **fundamental tone**
النغْمة التوافقية الثالثة
triple harmonic tone
نغمة الحافَة **edge tone = edge sound**
النغمة السائدة **dominant note**
النغمة العيارية **standard pitch**
نغمة بسيطة (نقية) **simple tone**
نغمة توافقية **harmonic note**
نَغْمة جُزْئِيّة **partial tone**
نَغْمة جَمْعِيّة **summation tone**
نغمة خفيضة (بيمول) **flat**

نظرية المادة الكمومية
quantum theory of matter
نظرية المجال الموحد
unified field theory
نَظَرِيّة المَجْمُوعاتِ المُتَعَدِّدة
multigroup theory
نظرية المحور الموازى
parallel axis theorem
elastic theory نظرية المرونة
نظرية المعكوس الصوتي
acoustic reciprocity theorem
نظرية الناقلات المنفردة
single carrier theory
relativity, principle of نَظَرِيّة النِّسْبِيّة
نَظَرِيّة النِّسْبِيّة الخاصّة
restricted theory of relativity = special theory of relativity
نظرية النسبية الخاصة
special relativity, theory of
نظرية النطاق للمغناطيسية الحديدية
band theory of ferromagnetism
domain theory نظرية النطاقات
نظرية النطاقات في الجوامد
band theory of solids
نظرية تعارض الألوان
opponent colors theory
نظرية ثنائي القطب ل " ديباي "
Debye dipole theory
نَظَرِيّة دِراسة الظَّواهِرِ
phenomenological theory
نظرية دوائر التيار المتردد
alternating current circuit theory
نظرية شتاينر = نظرية المحور الموازى
Steiner's theorem = parallel axis theorem
نظرية عدم التساوي لـ"كلاوزيوس"
inequality theory of Clausius
Varignon's theorem نظرية فارينون

نظرية الحالات المتناظرة
theorem of corresponding states
نظرية الحامل الثنائى
two- carrier theory
نظرية الحركة للغازات = النظرية الديناميكية للغازات
kinetic theory of gases = dynamical theory of gases
circuit theory نظرية الدوائر الكهربائية
atomic theory النظرية الذرية
caloric theory نظرية السيال الحراري
نظرية الشغرات للسوائل
hole theory of liquids
نظرية الشغل وطاقة الحركة
work- kinetic energy theorem
gage theory نظرية الضمان للمجالات
network theory النظرية العامة للشبكات
نظرية الفعل من بُعد
action at a distance, theory of
photon theory النظرية الفوتونية
النظرية الكلاسيكية للمجال
classical field theory
quantum theory نَظَرِيَّةُ الكَمِّ
نظرية الكم للإشعاع
quantum theory of radiation
نظرية الكم للأطياف
quantum theory of spectra
نظرية الكم للسعة الحرارية (ميكانيكا إحصائية)
quantum theory of heat capacity (Statistical mechanics)
نظرية الكم للضوء = إلكتروديناميكا الكم
quantum theory of light = quantum electrodynamics
نظرية الكم للمجال
quantum field theory
النظرية الكمومية للقياس
quantum theory of measurement
النظرية الكهرومغناطيسية للضوء
electromagnetic theory of light

نظرية «نرنست» الحرارية

Nernest heat theorem

نَظَرِيّة «نرنست» و«لندمان» فى الحَرَراة النَّوْعِيّة

Nernst-Lindemann theory of specific heat

Nell's theory نظرية «نيل»

نظرية الأجسام النحيلة

slender-body theory

scattering theory نظرية الاستطارة

نظرية الإلكترونات شبه الحرة

quasi-free electron theory

electron theory النظرية الإلكترونية

النَّظَرِيّة الإلكترونيّة للفِلِزّاتِ

metal, electron theory of

trichromatic theory نظرية الألوان الثلاثة

نَظَرِيّة الاِنْبِعاثِ لـ«نيوتن»

Newton emission theory

big bang theory نظرية الانفجار العظيم

superstring theory نظرية الأوتار الفائقة

theory, superstring نظرية الأوتار الفائقة

نَظَرِيّة التَّبادُلُ الحَرارِى لـ«بريفوست»

Prevost exchange theory

نظرية التبادل في الشبكات الكهربائية

electric network reciprocity theorem

retardation theory نظرية التبطئة

fluctuation theory نظرية التراوح

reciprocity theorem نظرية التعاكس

نظرية التقريب المتتالى

perturbation theory

equivalence theorem نظرية التكافؤ

نظرية التوصيل الكلاسيكية

classical conductivity theory

hole theory نظرية الثقوب

corpuscular theory نظرية الجسيمات

potential theory نظرية الجهد

نظرية "لندن" لثنائى القطب

London dipole theory

نظرية "لورنتس" لانشقاق الخطوط الطيفية

Lorentz line-splitting theory

نظرية "لورنتس" للإكترون

Lorentz theory of the electron

نظرية "لورنتس" لمصادر الضوء

Lorentz theory of light sources

نظرية "هايتلر" و"لندن" للترابُط التساهمي

Heitler-London theory of covalent bonding

Hering theory نظرية "هيرنج"

نظرية "هيزنبرج" للفرومغناطيسية

Heisenberg theory of ferromagnetism

نظرية "واينبرج" و"عبد السلام"

Weinberg-Salam theory = Salam-Weinberg theory

نظرية "ويلَر" و"فايْنمان"

Wheeler – Feynman theory

Yang –Mills theory نظرية "يانج" و"ميلز"

نظرية «أونزاجر» للعوازل

Onsager theory of dielectrics

نظرية «بوميرانشوك»

Pomeranchuk theorem

Poynting theorem نَظَرِيّة «بوينتنج»

Seidel theory نظرية «سايدل»

نظرية «سلام» و«وينبرج»

Salam-Weinberg theory

Schottky theory نظرية «شوتكى»

نَظَرِيّة «مكسويل» فى الضَّوْءِ

Maxwell theory of light

نَظَرِيّة «مكسويل» فى الكهرومغناطيسيّة

Maxwell electromagnetic theory

نَظَرِيّة «مكسويل» فى المُرونة

Maxwell theorem of elasticity

Nyquist's theorem نظرية «نايكويست»

نظرية "بورن" و"فون كارمان"
Born-von Karman theory
نظرية "بيته" و"هايتلر"
Bethe-Heitler theory
نظرية "تِيڤُنا" **Thèvenin theorem**
نظرية "جاموڤ" و"جوندن" و"جيرني"
Gamow-Gondon-Gurney theory
نظرية "درودي" للتوصيل
Drude's theory of conduction
نظرية "ديراك" **theory, Dirac**
نظرية "فاولر" و"دوبريدج"
Fowler-Du Bridge theory
نظرية "فيجنر – إيكارت"
Wigner-Eckart theorem
نظرية "فيرمي" لاضمحلال بيتا
Fermi beta-decay theory
نظرية "ڤِيْجنَر" **Wigner's theorem**
نظرية "كابيبو" **Cabibbo theory**
نظرية "كرامر" **Kramer theorem**
نظرية "كلڤن" في سريان الموائع
Kelvin theorem for fluid flow
نظرية "كيرشوف" (في الضوء)
Kirchhoff theory [in optics
نظرية "لاد" و"فرانكلين"
Ladd-Franklin theory
نظرية "لامي" **Lami theorem**
نظرية "لانجڤان" فى البارامغناطيسية
Langevin theory of paramagetism
نظرية "لانجڤان" فى الديامغناطيسية
Langevin theory of diamagnetism
نظرية "لانجڤان" فى عودة الاتحاد
Langevin ion recombination theory
نظرية "لندمان" **lindemann theory**
نظرية "لندن" فى الموصلية الفائقة
London superconductivity theory
نظرية "لندن" فى الميوعة الفائقة
London superfluidity theory

نظام محافظ **conservative system**
نظام مُخَمَّد لادوريا
aperiodically-damped system
نظام مركز الكتلة
centre of mass system
نِظامٌ مُسْتَقِرٌّ **stable system**
نظام مغلق **closed system**
نِظامٌ مَفْتُوحٌ **open system**
نظام مفتوح الدورة لمفاعل
open cycle reactor
نِظامٌ مُنْتَظِمٌ **regular system**
نظام وحدات OASM **OASM system**
نظام وصل وقطع **on-off system**
نظامأُتوماتيللموالفة
automatic system tuning
نظائر **isotopes**
نَظائِرُ مُشِعّة **radioactive isotopes**
نَظائِرُ مُشِعّة **radioisotopes**
نظريات "أينشتين" للمجال الموحَّد
Einstein unified field theories
نظريات المفردية
singularity theorems
نظرية " آبى" **Abbe's theory**
نظرية " بلوخ " **Bloch theorem**
نظرية " كارنو " **Carnot theorem**
نظرية " كالوزا" في النسبية **Kaluza theory**
نظرية "إيرنشو **Earnshaw theorem**
نظرية "إيرنفاست" **Ehrenfast`s theorem**
نظرية "إيونج " في الفرومغناطيسية
Ewing theory of ferromagnetism
نظرية "برنولي" **Bernoulli theorem**
نظرية "بور" **Bohr theory**
نظرية "بور" و"سمرفلد"
Bohr Sommerfeld theory

نِظامٌ بَصَرِى عَمُودِى القَطْعِ
orthotomic system
نظام بصري تكاملي **integrated optics**
نظام بصري عكسي **katoptric system**
نظام تام الاستقرار **totally stable system**
نظام تذبذبي منحل
degenerate oscillating system
نظام تشتت **disperse system**
نظام ثرموديناميكى
thermodynamic system
نظام ثلاثى الطور **three- phase system**
نظام ثلاثى الميل **triclinic system**
نظام سداسي **hexagonal system**
نِظامُ سرفو **servo mechanism**
نظام سنتيمتر جرام ثانية (س .جـ . ث)
centimetre-gram-second system (C. G. S)
نظام ضوئى **optical system**
نظام طويل المدي **long-range order**
نظام غير متجانس
heterogeneous system
نِظامٌ غَيْرُ مُتَجانِسٍ (مُتغايِر)
system, heterogeneous
نِظامٌ كَهْرَبائِى مُتَعَدِّدُ الأَطْوارِ
polyphase system, electrical
نظام لا لوْني قديم **old achromat**
نظام لاخطِّى للتحكم
non-linear control system
نظام مبدِّد **dissipative system**
نِظامٌ مُتَجانِسٌ **system, homogeneous**
نِظامُ متر كيلوجرام ثانية (م.ك.ث)
meter-kilogram-second (M.K.S.) system
نظام مجسِّم (إستريوسكوبى)
stereoscopic system

نطاق–k **k-band**
نطاقات "تالبوت" **Talbot's bands**
النَّظّارة المُعَظِّمة **opera glasses**
نظام "أماجات" **Amagat system**
نظام "بوند" للرموز
Bond system of notation
نِظامٌ أحادِى التَّفَرُّقِ
monodispersive system
نِظامٌ أُحادِى المَيْلِ **monoclinic system**
نظام إحداثيات قصوري
inertial coordinate system
نظام إحداثيات مَعْمَلِى
laboratory system of coordinate
نظامُ إحداثياتٍ نسبىٌّ
relative coordinate system
نظام إسقاط بصرى
optical projection system
النظام البريطاني للوحدات المطلقة
British absolute system of units
النِّظامُ الدَّوْرِى = الجَدْوَلُ الدَّوْرِىُّ
periodic system = periodic table
النظام الدولي للوحدات
international system of units (SI
النِّظامُ الشَّمْسِيُّ **solar system**
النِّظامُ المِتْرِى لوحدات القياس
metric system of units
النظام المطلق للوحدات
absolute system of units
نِظامُ المُعَيَّنِ المُسْتَقِيمِ
orthorhombic system
نظام المفاعل الثنائي الدورة
dual-cycle reactor system
نظام الوحدات الكهرومغناطيسية
electromagnetic units, system of (e.m.u.)
نظام الوحدات قدم – باوند – ثانية
foot –pound –second system of units

نشاط إشعاعي حثي
induced radioactivity
نَشاطٌ إشعاعي صِناعِيٌّ
radioactivity, artificial
نَشاطٌ إشعاعي طَبِيعِيٌّ
radioactivity, natural
نَشاطٌ إشعاعي مُعَلَّقٌ فى الهَواءِ
radioactivity, airborne
نشاط إشعاعي اصطناعي
artificial radioactivity
النشاط الإشعاعى الطبيعى
natural radioactivity
نصف الزمن **half-time**
نصف القطر الأيوني **ionic radius**
نِصْفُ القُطْرِ النَّوَوِيُّ **nuclear radius**
نِصْفُ طَنِينٍ **semi-tone**
نصف قطر "بور" **Bohr radius**
نصف قطر "لارمر"= نصف قطر التدوير المغناطيسى
Larmor radius = gyromagnetic radius
نصف قطر «شفارتسشلد»
Schwarzschild radius
نصف قطر الإلكترون **electron radius**
نصف قطر التدوير **radius of gyration**
نِصْفُ قُطْرِ التَّصادُمِ النيوترونيِّ
neutron collision radius
نصف قطر التعبئة (فى البلورات)
packing radius (in crystallography)
النصوع **brilliance**
نضح **desorption**
نطاق **band**
نطاق **domain**
نطاق **zone**
نطاق "U" **u-band**
نطاق "ڤيرنَر" **Werner band**
نطاق "كلاوزيوس" **Clausius range**
نطاق "ليمان" **Lyman band**

نِطاقٌ (شَرِيطٌ) جانِبِيٌّ **side band**
نِطاقُ «باركر» و«واشبورن»
Parker-Washburn boundary
النطاق v **v band**
نطاق إشعاع **radiation zone**
نطاق الإغلاق **closure domain**
نطاق الانفتال **kink band**
نطاق الإيقاف = نطاق الاستبعاد
stop band = rejection band
نطاق الترددات المسموعة = النطاق السمعي
audio-frequency range = audio range
نِطاقُ التَّرْشِيحِ **pass - band**
نطاق التوصيل **conduction band**
نطاق التوقف **rejection band**
نطاق الطاقة (شريط الطاقة) **band, energy**
نطاق الطاقة = شريط الطاقة **energy band**
نطاق النفاذ **transmission band**
نطاق انتقالى **transition zone**
نطاق تردد **frequency band**
نطاق جانبى **sideband**
نطاق ذو ثمانية ترددات
octave frequency band
نطاق صوتى **acoustic domain**
نطاق طيفى متآلف **overtone band**
نطاق ظِلّ **shadow zone**
نطاق فاصل **terminator**
نطاق فروكهربائي **ferroelectric domain**
نطاق فرومغناطيسي = نطاق مغناطيسي
ferromagnetic domain
نطاق لاصوتي **anacoustic zone**
نطاق محظور (فيزياء جوامد)
forbidden band [solid state physics
نِطاقٌ مغناطيسي **magnetic domain**
نطاق مكتمل **filled band**

النِّسْبة الغازِيّة **ratio, gas**

نسبة الفتحة **aperture ratio**

نسبة الكلال = نسبة الصمود

fatigue ratio =endurance ratio

نسبة المجال إلى الضوضاء الراديوية

radio field- to–noise ratio

نسبة المحاثة إلى المواسعة **LC ratio**

النسبة المحورية **axial ratio**

النسبة المرونية **elastic ratio**

نسبة المواصلة **conductance ratio**

نسبة الموجة الموقوفة

standing wave ratio

النسبة المئوية للتوزُّع

percentage distribution

نسبة الوفرة **abundance ratio**

نسبة امتصاص = معامل امتصاص الإشعاع

absorption ratio= absorption coefficient, radiation

النِّسْبة بَيْنَ الحَرارَتَيْنِ النَّوعِّيَتْيِن

specific heats, ratio of

نسبة ستريل **Strehl ratio**

نسبةٌ ڤولطية **voltage ratio**

نسق (مصفوف) رابط **tier array**

نَسَقُ الذَّبْذَبة **mode of vibration**

نسق صوْت حراري

thermo acoustic array

نسق كهربي عرْضى

transverse electric (TE) mode

نشاز **discord = dissonance**

نشاط إشعاع عالق فيالهواء

airborne radio activity

نَشاطٌ إشْعاعِى بروتونيٌّ

proton radioactivity

نَشاطٌ إشعاعي = فاعِلِيّة إشعاعيّة

radioactivity

نَشاطٌ إشعاعي بالحَثِّ

radioactivity, induced

النِدِّية المدارية **orbital parity**

ندية فردية **odd parity**

نَزٌّ (تسرُّب بطىء) **seepage**

نزستور **nesistor**

نزع الإلكترون **electron detachment**

نِسَب المحاور البلورية

crystallographic axial ratios

نِسْبة «بواسون» **Poisson ratio**

نسبة «رامان»–«ريلى»

Raman-Rayleigh ratio

نسبة «ريلى» **Rayleigh ratio**

نسبة الإجهاد **stress ratio**

نسبة الإخماد **damping ratio**

نسبة الامتصاص التفاضلي

differential absorption ratio

نسبة التدريع **shielding ratio**

نسبة التدويم المغناطيسي

gyromagnetic ratio

نِسْبة التَّشَبُّع = الرُّطُوبة النِّسْبِيّة

saturation ratio = relative humidity

نسبة التضاغط **compression ratio**

النسبة التفاضلية للامتصاص= نسبة الامتصاص التفاضلي

absorption ratio, differential= differential absorption ratio

نسبة التفرع **branching ratio**

نِسْبة التَّفَرُّع **ratio, branching**

نسبة التوليد **breeding ratio**

نسبة التوهين = عامل التوهين

attenuation ratio = attenuation factor

النسبة الدليلية **index ratio**

النسبة الذرية **atomic ratio**

النسبة السيكروماتية **psychromatic ratio**

نسبة الشحنة إلي الكتلة

charge-mass ratio

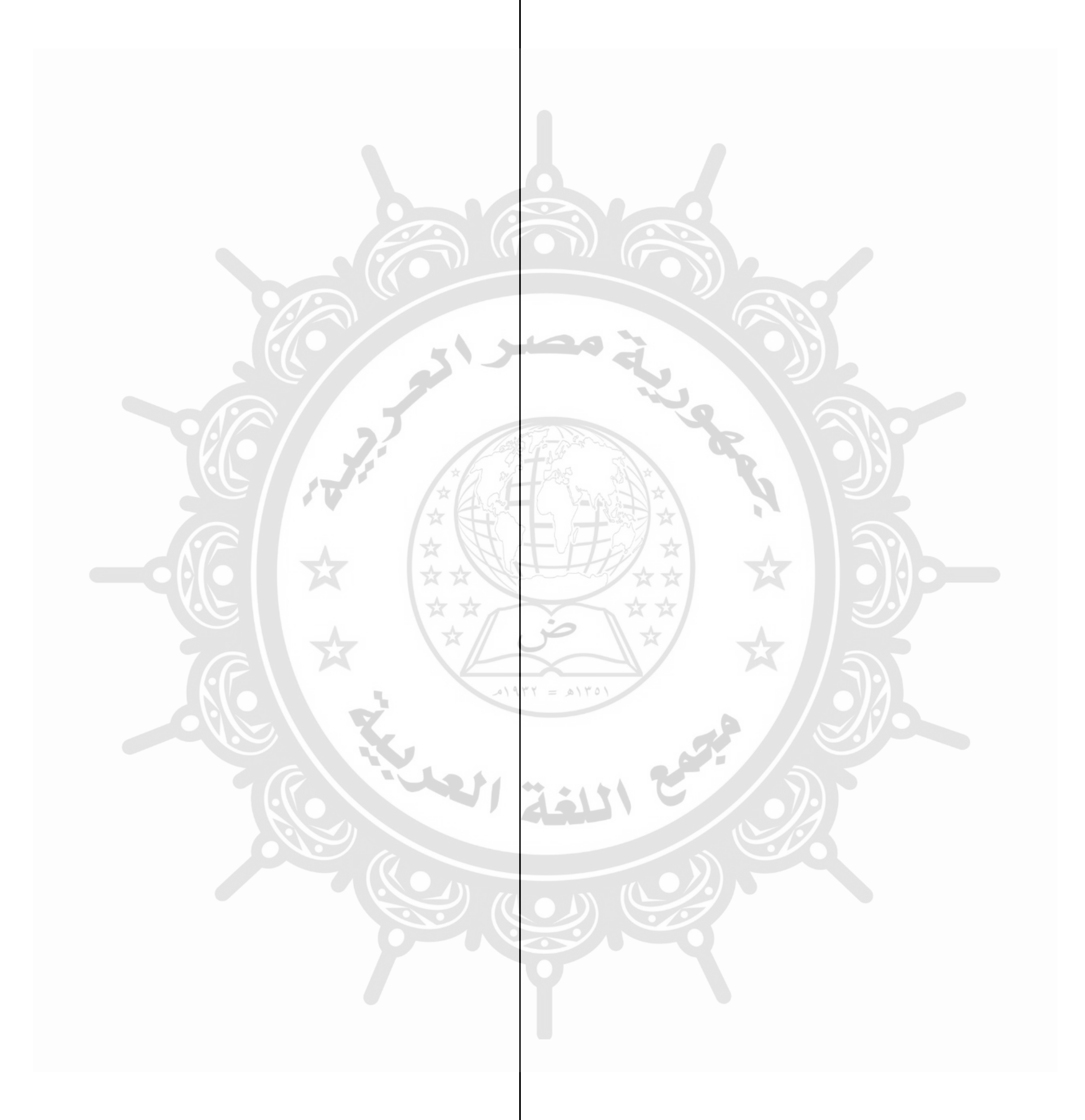
النسبة الصوتية **acoustic ratio**

نبيطة ضوئية ثنائية الاستقرار
bistable optical device
نبيطة فائقة التوصيل = نبيطة صقيعية
superconducting device = cryogenic device
نبيطة فرايتية **ferrite device**
نت **nit**
نتاج اضمحلال إشعاعي = ذرة وليدة (ابنة)
radioactive decay product = daughter atom
نَتْحٌ حرارى **thermal transpiration**
نتروجين **nitrogen**
نتروجين سائل **liquid nitrogen**
نتوء جانبى = نتوء أصغر
side lobe = minor lobe
نتوء جانبى = نتوء ثانوى = نتوء فرعى
side lobe = secondary lobe = minor lobe
نتوء فوراني **eruptive prominence**
نُتُوءاتٌ شَمْسِيّة **solar prominences**
نَجْم **star**
نجم F **F star**
نجم فوَّار **eruptive star**
نجم مُسْتعر **nova star**
نَجْمٌ نَوَوِيٌّ **nuclear star**
نَجْمٌ نيوترونِيٌّ **neutrons star**
نُجُومٌ أقْزامٌ **stars, dwarf**
النجوم القريبة **near stars**
نُجُومٌ راديوِيّة **radiostars**
نُجُومٌ نابِضة **stars, pulsating**
نجوم هليومية **helium stars**
الندي **dew**
نِدِّيّة **parity**
ندية أصيلة **intrinsic parity**
النِّدِيّة الأصلية **parity, intrinsic**
نِدِّيّة اللَّف **spin parity**

—ن—

ناتجٌ اِنْشِطارِى مُشِعٌّ
radioactive fission product
نازعة غلاف الوقود **fuel decanner**
ناشط إشعاعيًّا **radioactive**
نافثة نبضية **jet, pulse**
نافذة **window**
نافذة "بروستر" **Brewster window**
نافذة بصرية **optical window**
نافذة حثية **inductive window**
ناقوس زجاجي **bell jar**
نانو **nano-**
نبتون **Neptune**
نبتونيوم **neptunium**
نبض **bunching**
نبضة **pulse**
نبضة أيونية **ionization burst**
نبضة ضوئية **optical pulse**
نبضة قادحة **gate pulse**
نبضة قصيرة – نتوء نبضي **spike**
نبضة كهرومغناطيسية
electromagnetic pulse
النَّبَضِيّة **pulsatance**
نبيطةُ انبعاثٍ مستحَثٍّ ثنائي الكَمّة
double-quantum stimulated-emission device
نبيطة بارامترية **parametric device**
نبيطة راديوية **radiating element**
نبيطة سطح بينى لتحويل ضوئى – ضوئى
optical-to-optical interface device

الميوعة الكينماتيكية	**kinematic fluidity**
ميون	**muon**
ميونيوم	**muonium**
ميل الهبوط	**slope of fall**
ميوعة	**fluidity**
الميوعة الدينامية	**dynamic fluidity**



celestial mechanics الميكانيكا السماوية

الميكانيكا السَّماوِيّة
mechanics, celestial

الميكانيكا الكلاسيكية
classical mechanics

quantum mechanics ميكانيكا الكَمِّ

ميكانيكا الكم اللانسبوية
non-relativistic quantum mechanics

الميكانيكا اللاكمية = الميكانيكا النيوتونية
non-quantum mechanics = Newtonian mechanics

الميكانيكا المغناطيسيّة
magnetomechanics

fluid mechanics ميكانيكا الموائع

ميكانيكا الموائع (الهدروميكانيكا)
hydromechanics

الميكانيكا الموجية لـ«شرودنجر»
Schrödinger wave mechanics

الميكانيكا النيوتونية
Newtonian mechanics

micro- ميكرو

ميكرو إسبكتروجراف
microspectrograph

ميكرو إسبكتروفوتومتر
microspectrophotometer

microampere ميكرو أمبير

microammeter ميكرو أميتر

microhm ميكرو أوم

microsecond ميكرو ثانية

microgram ميكرو جرام

microfarad ميكرو فاراد

microvolt ميكرو ڤلط

microvoltmeter ميكرو ڤلطمتر

microcoulomb ميكرو كولوم

micrometer ميكرو متر

microwatt ميكرو واط

microtron ميكروترون

light microsecond ميكروثانية ضوئية

ميكروسكوب «سميث» و«بيكر»
Smith-Baker microscope

ميكروسكوب «نومارسكى»
Nomarski microscope

ميكروسكوب إسقاطى
projection microscope

الميكروسكوبُ الإلكترونيُّ
microscope, electron

ميكروسكوب بتروجرافى
petrographic microscope

ميكروسكوب بروتونيٌّ
proton microscope

ميكروسكوب طرد مركزي " مجهر طرد مركزي "
centrifuge microscope

ميكروسكوبٌ مُسْتَقْطِبٌ
polarizing microscope

videomicroscopy ميكروسكوبية الفيديو

microphone ميكروفون

microlite ميكروليت

ميكرومترحَلِقِي (بصريات)
ring micrometer (optics)

micron ميكرون

mekometer ميكومتر

dip = inclination الميل

mile الميل

tilt مَيْل

affinity ميل (أُلْفَة)

temperature gradient الميل الحراري

المَيْلُ المغناطيسي
magnetic dip = magnetic inclination

magnetic inclination المَيْلُ المغناطيسي

attenuator	موهِّن
beam attenuator	موَهِّن حُزْمة الجسيمات
mega-	ميجا
megaelectron voltcurie	ميجا إلكترون ڤلط–كورى
megaohmmeter	ميجا أوميتر
megaton	ميجا طُنّ
megavolt	ميجا ڤلط
megahertz	ميجا هرتز
megawatt	ميجا واط
megawatt, thermal	ميجا واط حَرارِىٌّ
megawatt. year of electricity	ميجا واط سَنة كَهْرَباء
megawatt, electric	ميجا واط كَهْرَبائِىٌّ
megawatt.day per ton	ميجا واط يَوْم لكلِّ طُنٍّ
megaphone	ميجافون
megger	ميجر
balance	ميزان
Cavendish balance	ميزان " كافندش"
Ayrton-Jones balance	ميزان "أيرتون"و"چونز"
Jolly balance	ميزان "جولي"
Kapitza balance	ميزان "كابتزا"
Kelvin balance	ميزان "كلڤن" للتيار
pressure balance	مِيزانُ الضَّغْطِ
microbalance	مِيزانٌ دَقِيقٌ
macroanalytical balance	مِيزانٌ ماكرونِى دَقِيقٌ
spirit level	مِيزانٌ مائِى = مِيزانُ التَّسْوِية
composite balance	ميزان مركب
magnetic balance	مِيزانٌ مغناطيسي
watt balance	ميزان واطّى
maser	المِيزَرُ
Rydberg maser	ميزر «ريدبرج»
single-atom maser	ميزر أحادى الذَّرَّة
infrared maser	ميزر الأشعة تحت الحمراء
solid state maser	ميزر الحالة الجامدة
traveling wave maser	ميزر الموجة المرتحِلة
helium-3 maser	ميزر الهليوم–3
ruby maser	ميزر الياقوت
optical maser = laser	مِيزر بصرى = ليزر
three- level maser	ميزر ثلاثى المستوى
gas maser	ميزر غازي
resonant cavity maser	ميزر فجوة رنينية
hydrogen maser	ميزر هدروجيني
mesosphere	ميزوسفير
eta meson	ميزون "إيتا"
Yukawa meson	ميزون "يوكاوا"
K-meson= kaon	ميزون K = كاؤُن
k-meson =kaon	ميزون –K= كاؤُن
vector meson	ميزون اتجاهى (متَّجهى)
omega meson	ميزون أوميجا
tau meson	ميزون تاو
scalar meson	ميزون قياسى
pseudo scalar meson	ميزون قياسى زائف
chi meson	ميزون كاي
pseudo-vector meson	ميزون متجه زائف
neutral meson	ميزون مُتَعادِلٌ
mu meson = muon	ميزون ميو = ميون
B-meson	ميزون_ B
mesons	ميزونات
micelle	ميسل
mechanics	الميكانيكا
statistical mechanics	الميكانيكا الإحصائية
particle mechanics	ميكانيكا الجسيمات

conductivity, electrical = electrical specific conductivity

موصِّلية ثرمومترية = انتشارية حرارية
thermometric conductivity = thermal diffusivity

موصلية فتحة صوتية
acoustic aperture conductivity

موصلية فوتونية أصيلة
intrinsic photoconductivity

موصلية موجبة النوع p-type conductivity

مُوضِّح الصورة image intensifier

مول mole

مولِّد generator

مولِّد "تيِڤْنا " Thèvenin generator

مولد "هارتمان" Hartmann generator

مُوَلِّدُ الإشاراتِ signal generator

مولد الضوضاء noise generator

مولِّد النبضات impulse generator

مُوَلِّدُ النَّبَضاتِ pulse generator

مُوَلِّدُ النيوتروناتِ neutron generator

مُوَلِّدٌ تَعاقُبِي generator, cascade

مولد تيار متردد alternator

مولد تيار مزدوج
double-current generator

مولد حثي induction generator

مولد ذبذبات ضوئية بارامترية
optical parametric oscillator

مولِّد كهربائي = دينامو dynamo

مولد كهروستاتي
electrostatic generator

مَوَلِّدٌ كهروستاتيكِي
generator, electrostatic

موليٌّ molar

المُوليّة molality = molarity

المُوليّة molarity = molality

مونومر monomer

موحد اللون الضوئى
optical monochromator

مورفولوجيا morphology

مَوَسِّع الحُزمة beam expander

مؤشر الموجة الموقوفة
standing-wave indicator

مؤشر الهدوء الصوتي
acoustic comfort index

مؤشر امتصاص absorption index

مُؤَشِّراتُ «ميلر» Miller indices

موصل إلكتروليتي
electrolytic conductor

موصِّل حرارى thermal conductor

موصل فائق التأين
superionic conductor

موصل فائق عَصِي
hard superconductor

موصل فوتونى photo conductor

موصل معزول conductor, insulated

موصل معزول insulated conductor

الموصلات conductors

موصلية أصيلة (ذاتية)
intrinsic conductivity

الموصلية الإلكتروليتية
electrolytic conductivity

المُوَصِّلِيّة الجُزَيْئِيّة
molecular conductivity

الموصلية الحرارية
conductivity, thermal

المُوَصِّلِيّة الفائِقة superconductivity

الموصلية الكهربائية
electrical conductivity

الموصلية الكهربائية = المواصلة النوعية الكهربائية

موجة راديوية جوية
atmospheric radio wave

مَوْجة سَطْحِيّة **surface wave**

مَوْجة سَماوِيّة = مَوْجة أيونوسفيرِيّة
sky wave = ionospheric wave

موجة شَبِيكية **lattice wave**

موجة شريحية **plate wave**

موجة صدمِية **onde de choc**

موجة صدمية مائلة **oblique shock wave**

موجة صوتية **sound wave**

موجة صوتية سطحية
surface acoustic wave

موجة ضغطية = موجة تضاغطية
pressure wave = compressional wave

موجة طولية **longitudinal wave**

موجة طويلة **long wave**

موجة عرْضية **transverse wave**

موجة غير مباشرة **indirect wave**

موجة غير مُخْمَدة **undamped wave**

موجة غير مقيدة **unbounded wave**

موجة فوق صوتية **ultrasonic wave**

موجة قذيفية **ballistic wave**

مَوْجة قَصٍّ **shear wave**

موجة قصورية **inertia wave**

موجة كتل صوتية **bulk acoustic wave**

موجة كثافة اللف **spin density wave**

مَوْجة كُرَوِيّة **spherical wave**

موجة كهربائية **electric wave**

موجة كهربية عرْضية
transverse electric(TE) wave

موجة كهروستاتية **electrostatic wave**

موجة كهرومغناطيسية
electromagnetic wave

موجة كهرومغناطيسية عرْضية
transverse electromagnetic (TEM) wave

موجة كهرومغناطيسية مُهَجَّنة
hybrid electromagnetic wave

موجة كهرومغنطيسية دائرية
circular electromagnetic wave

موجة لاجيبية
non-sinusoidal waveform

موجة لفَّية **spin wave**

موجة ماصّة = موجة تخلخل
suction wave = rarefaction wave

مَوْجة مُرَبَّعة **square wave**

موجة مرتحِلة **traveling wave**

موجة مُرتدَّة **backward wave**

موجة مرنة **elastic wave**

موجة مستقرة (متعادلة) **neutral wave**

موجة مستوية **plane wave**

موجة مستوية منتظمة
uniform plane wave

موجة مصاحبة **associated wave**

مَوْجة مغناطيسيّة **magnetic wave**

موجة مغناطيسية عرْضية
transverse magnetic(TM) wave

موجة منعكسة **reflected wave**

موجة منفردة **solitary wave**

موجة منكسرة **refracted wave**

مَوْجة مَوْقُوفة كاذِبة
pseudo stationary wave

موجة نافذة **transmitted wave**

موجِّه الأشعة (كُليميتر) **collimator**

موجه تحت سطحية **subsurface wave**

موجِّه لليمين **dextrorotator**

مُوحَّد الخصائص اتجاهيًا **isotropic**

مُوَحِّدُ اللَّوْنِ **monochromator**

heat death موت حراري
motor, electric مُوتورٌ كَهْرَبائِيٌّ
scattering operator مؤثر الاستطارة
field operator مؤثر المجال
position operator مؤثر مكانى
مؤثر ميكانيكى كمي
quantum-mechanical operator
مؤثر ميكانيكي كمومي
quantum – mechanical operator
Sommerfeld waves موجات «زمرفلد»
slow-waves موجات بَطِيئة
موجات تَحْتَ المليمتريّة
submilimetric waves
موجات دَقِيقة – موجات ميكروئيّة
microwaves
radiowaves موجات راديوِيّة
seismic waves موجات سِيزْمِيّة
incoherent waves موجات غير مترابطة
موجات فائقة التثاقل
urtragravity waves
موجات فائقة التردد
hyperfrequency waves
موجاتٌ فائقة الجاذبية
ultragravity waves
aperiodic waves موجات لادورية
موجات مَوْقُوفة
stationary waves = standing waves
light-positive موجب الضوئية
photopositivity الموجبية الفوتونية
Love wave موجة "لَفْ"
Alfven wave موجة "ألفين"
Lamb wave موجة "لام"
Helmholtz wave موجة "هلمهولتز"
Rayleigh wave مَوْجة «ريلى»
Mach wave مَوْجة «ماخ»
ground wave موجة أرضية

torsional wave موجة التواء
موجة الجاذبية = إشعاع الجاذبية
gravitational wave = gravitational radiation
shock wave مَوْجة الصَّدْمة
whistler wave موجة الصفير
blast wave موجة العصف
drift wave موجة انسياقية
burst wave موجة انفجار
ionospheric wave موجة أيونوسفيرية
ion-acoustic wave موجة أيونية صوتية
optical guided wave موجة بصرية موجَّهه
plasma wave موجة بلازما
infragravity wave موجة تحت تثاقلية
rarefaction wave موجة تخلخلية
oscillatory wave موجة تذبذبية
compressional wave موجة تضاغط
موجة تقدمية = موجة مرتحلة
progressive wave = travelling wave
موجة تقدمية حرة
free progressive wave
expansion wave موجة تمدد
secondary wave موجة ثانوية
partial wave مَوْجة جُزْئِيّة
sine wave موجة جيبية
مَوْجة جَيْبِيّة كَهْرُومغناطيسيّة
sine wave, electromagnetic
carrier wave موجة حاملة
teperature wave موجة حرارة
heat wave موجة حرارية
thermal wave موجة حرارية
space wave مَوْجة حَيِّزِيّة
internal wave موجة داخلية
permanent wave موجة دائمة
periodic wave موجة دورية

منظومةُ مقرابٍ مركزية **telecentric system**
منفاخ آلة التصوير **bellows, camera**
منفاخ آلي **blower**
مَنْفذ (بوابة) **port**
مهبط (كاثود) منشَّط **activated cathode**
المُهَدِّئ **moderator**
مو **mho**
مُواءمة **matching**
مواءمة الاستضواء **adaptation, luminance**
مواءمة الهوائي **antenna matching**
مواد خصبة **fertile materials**
مَوادُّ مغناطيسيّة **magnetic substances**
موازن الطاقة **balance, energy**
مواسعة الجسم **body capacitance**
المواسعة الفعالة **effective capacitance**
المواسعة الموزعة لملف **distributed capacitance of a coil**
مُواسَعة حرارية **thermal capacitance**
مواصلة **conductance**
مواصلة الإلكترود **electrode conductance**
مواصلة الإلكترود للتيار المتردد **conductance, electrode A.C**
مواصلة الإلكترود للتيار المتردد **electrode A.C. conductance**
المُواصَلة المُتَبادَلة **mutual conductance**
المُواصَلة المغناطيسيّة = التَنافُذُ **magnetic conductance = permeance**
المواصلة المكافئة **equivalent conductance**
مواصلة كهربائية **electrical conductance**
موالِف العُقْبة **stub tuner**
مُوائم **adaptor**

مِنْظارُ الطَّيْفِ (إسبكتروسكوب) ثابِتُ الإِنْحِرافِ **spectroscope, constant deviation**
مِنْظارُ الطَّيْفِ (الإسبكتروسكوب) المُسْتَقِيمُ **spectroscope, direct vision**
منظار اللون **chromoscope**
منظار المسخ **anamorphoscope**
مِنْظارُ الوَمْضِ (إسبنتارسكوب) **spinthariscope**
منظار بَعينيتَين للأشعة تحت الحمراء **infrared binoculars**
منظار تجاويف **speculum**
منظار توجيه **sight unit**
منظار ستراتون الزائف **Stratton pseudoscope**
منظار طيفي (إسبكتروسكوب) بمحزِّزة **grating spectroscope**
مِنْظارُ قاعِ العَيْنِ (الأُفثالموسكوب) **ophthalmoscope**
منظار لوني **chromatoscope**
منظار ليفي **fiberscope**
مِنْظارٌ مُجَسِّمٌ (استريوسكوب) **stereoscope**
منظار مُصغِّر **reducing glass**
منظم التردد **frequency regulator**
منظم فُلطية إلكتروني **electronic voltage regulator**
منظم فُلطية حثي **induction voltage regulator**
منظومة «شمت» **Schmidt system**
مَنْظُومة «ماكْسُتوف» البَصَرِيّة **Maksutov optical system**
منظومة أحادية التغير **univariant system**
منظومة أدياباتية **adiabatic system**
منظومة التحكم **control system**
منظومة المنشورين لـ«ريزلى» **Risely prism system**
منظومة ترُوى **Troy system**

منسوب "فيرمي" **Fermi level**

منسوب إستاتيكى **static level**

منسوب الجهارة **loudness level**

مَنْسُوبُ الرَّنِينِ **resonance level**

منسوب الشدة **level intensity**

منسوب الطاقة **energy level**

مَنْسُوبُ الطّاقة الجُزَيْئِيُّ **molecular energy level**

مَنْسُوبُ الطّاقة النَّوَوِيّة **nuclear energy level**

منسوب طاقة الإلكترونات **electron energy level**

منسوب طاقة الذرة **atomic energy level**

منسوب مقيد **bound level**

مَنْشُور **prism**

منشور " أميشي" **Amici prism**

منشور "آبي" **Abbe prism**

منشور "ليبِتش" **Lippitch prism**

منشور "ليترو" **littrow prism**

منشور "وُلَسْتُن" المستَقِطب **Wollaston polarizing prism**

منشور «بورُّو» **Porro prism**

منشور «روشون» المُستَقْطِب **Rochon polarizing prism**

منشور «ريلى» **Rayleigh prism**

مَنْشُورُ «نيكول» **Nicol prism**

مَنْشُورُ اِسْتِقْطابٍ **polarization prism**

المنشور الثنائي لـ"فرينل" **fresnel biprism**

منشور الشيئية **objective prism**

منشور العينية **ocular prism**

منشور ثابت الانحراف **constant-deviation prism**

منشور ثنائي **biprism**

منشور ضوئى = منشور **optical prism = prism**

منشور عاكس **reflecting prism**

مَنْشُورٌ عاكِسٌ **reversing prism**

منشور قائم الزاوية **right-angle prism**

منشور مُعَدِّل **erecting prism**

منشورٌ مُعَيَّنِيٌّ **rhomboidal prism**

مُنَصِّف البلورة **bisectrix**

مُنصهِر **fuse**

منضدة التجارب الضوئية **optical bench**

منطق **logic**

منطقة " بريلوان " **Brillouin zone**

منطقة "فراونهوفر" **Fraunhofer region**

منطقة "لانجموير" المظلمة **Langmuir dark space**

منطقة «شومان» **Schuman region**

المنطقة البعيد **far zone**

منطقة التخطِّي **skip zone**

منطقة التساقط الإشعاعي **fallout area**

مِنْطَقة التَّناسُبِ **proportional region**

منطقة التناسب المحددة **limited proportionality region**

المنطقة الحرجة **critical region**

منطقة الفرّومغناطيسية المضادة **antiferromagnetic domain**

منطقة انتقال **transition region**

منطقة تحت الحمراء **infrared region**

منطقة تساوي الجهد **equipotential region**

منطقة ظِلّ **shadow region**

منطقة ظل (صوتيات) **shadow zone (acoustics)**

منطقة محظورة **exclusion area**

منظار "ويتستون" المجسِّم **Wheatstone stereodcope**

مِنْظارُ الطَّيْفِ (إسبكتروسكوب) **spectroscope**

مُنْحَنَى الجُهْدِ الجُزَيْئِيِّ
molecular potential curve
منحنى المقاومة السلبية **N-curve**
منحنى امتصاص **absorption curve**
منحنى توزيع الضوء
light distribution curve
منحنًى مستوٍ **plane curve**
منحني "براج" **Bragg curve**
منحني "بود" **Bode diagram**
منحني "هيس" **Hess diagram**
منحني أُسِّي **exponential curve**
منحني الإحراق **caustic curve**
منحني الانسياب **flow curve**
منحني التبريد **cooling curve**
منحني التجمد **freezing curve**
منحني الحث والمغنطة = منحني التمغنط
B-H curve = magnetization curve
منحني السلسلة (الكتينة) **catenary**
منحني الكَي بالنفاذ **diacaustic curve**
منحني المرونة **elastic curve**
المنحني المميز للشبكة
grid characteristic
منحني النمو **growth curve**
منحني توزع الإلكترونات
electron distribution curve
منحني عزم الانحناء
bending moment diagram
منحني ناقوسي **bell-shaped curve**
منحنيات " أندرو " **Andrew`s curves**
المنحنيالمميز للمصعد (للأنود)
anode characteristic
مُنْخَفَضُ الجُهْدِ **potential depression**
منخفض حرارى
temperature minimum
المِنْدليفيوم **mendelivium**
منسوب **level**

مناطق طيفية **spectral regions**
مناطق نصف الدورة = مناطق "فرينل"
half-period zones = Fresnel zones
مُنَاظر **analog**
مُناظِر كهربائي **electrical analog**
مُناوِل **manipulator**
مُنْبَثِقاتٌ إشعاعيّة
radioactive emanations
منبع "فرانك" و"ريد"
Frank-Read source
منبه ضوئي **light stimulus**
مُنْتِجُ النيوتروناتِ **neutron producer**
مُنْتَجٌ جانِبِي إشعاعيٌّ
radioactive by-product
منتج جانبي **by-product**
منتَج نهائي **end product**
مُنتَقِي السرعات النيوترونية
neutron velocity selector
المَنْجنيز **manganese**
مُنْحدَر (ميْل) السرعة **velocity gradient**
منحنى "سارْجِنْت" **Sargent curve**
منحنى «بيرل» و«ريد» = منحنى النمو
Pearl-Read curve = logistic curve
مُنْحَنَى «موليِيه» **Mollier diagram**
مُنْحَنَى الإجْهادِ والاِنْفِعالِ
stress-strain curve
منحنى الاستجابة الطورية
phase response curve
مُنْحَنَى الاِنْصِهارِ **melting curve**
منحنى الانضغاط البوليتروبى
polytropic compression curve
مُنْحَنَى البَقاءِ **survival curve**
منحنى التسامى **sublimation curve**
منحنى التمغنط الطبيعى
normal magnetization curve

induction coil	ملف حَثي
choking coil = choke	ملف خانق
thin-film ferrite coil	ملف فِيرّايْتى ذو غشاء رقيق
honeycomb coil=lattice-wound coil	ملف قرص العسل = ملف شَبِيكِي
non-linear coil	ملف لاخطِّى
solenoid	مِلَفٌ لَوْلَبِيٌ
compound windings	ملف مركب
bucking coil	ملف مضاد
impulse solenoid	ملف نبضي
Helmholtz coils	مَلَفّا " هلمهولتز"
interleaved windings	ملفات قُرصية متعاقبة
melody	ملوديا (اِنْسِجام)
milli-	مِلِّي
milliampere	مِلِّي أمبير
milliammeter	مِلِّي أميتر
millibar	مِلِّي بار
millibarn	مِلِّي بارن
millisecond	مِلِّي ثانية
milligauss	مِلِّي جاوس
milligram	مِلِّي جرام
milligram.hour	مِلِّي جرام ساعة
millirad	مِلِّي راد
milliroentgen	مِلِّي رونتجن
millifarad	مِلِّي فاراد
millivolt	مِلِّي ڤلط
millivoltmeter	مِلِّي ڤلطمتر
milliliter	مِلِّي لتر
millimetre	مِلِّي متر
millimetre of mercury	مِلِّي متر زِئْبَق
millinile	ملي نيل
millihertz	مِلِّي هرتز
millihenry	مِلِّي هنري
milliwatt	مِلِّي واط
millimass-unit	مِلِّي وَحْدة كُتْلة
million electron volts	مِلْيُون إلكترون ڤلط (م.إ.ف.)
source impedance	ممانعة المصدر
reluctance, magnetic	الممانعة المغناطيسيّة
specific reluctance	مُمَانَعة نوعية
reluctivity, magnetic	مُمانِعيّة مغناطيسية
tensor	ممتد
stress tensor	ممتد إجهاد
stress tensor	ممتد الإجهاد
tensor, stress	ممتد الإجهاد
strain tensor	ممتد الانفعال
tensor, strain	ممتد الانفعال
inertia tensor	ممتد قصوري
decay characteristic = persistence characteristic	مميز الاضمحلال = مميز الاستمرار
electrode characteristic	مميز الإلكترود
attenuation-frequency characteristic	مميزِّ التوهن والتردد
dynamic characteristic	المميز الدينامي
load characteristic	مميز للحمل
Landau levels	مناسيب "لانداو"
impurity levels	مناسيب الشوائب
Roche lobes	مناطق «روش»
m-regions	مَناطِقُ «م»
deformation bands	مناطق التشكل

مكشاف الموجة الموقوفة
Standing- wave detector
مكشاف سافار للاستقطاب
Savart polariscope
مكشاف ويلسون الكهربي (الكتروسكوب)
Wilson electroscope
مكعب "لومر" و"برودهن"
Lummer-Brodhun cube
quantized مُكمي
مكنة مستمرة الحركة من النوع الأول
perpetual motion machine of the first kind
مكنة مستمرة الحركة من النوع الثالث
perpetual motion machine of the third kind

مكنة مستمرة الحركة من النوع الثانى
perpetual motion machine of the second kind
shuttle مَكُّوك
مُكَوِّن إلكتروني
electronic component
مكوِّن لاخطِّى فى دائرة
non-linear circuit component
component مُكَوِّنة
dry measure مكيال جاف
paramagnetic salt ملح بارا مغناطيسي
amalgam مَلْغَم
coil ملف
exploring coil ملف استكشاف
ignition coil ملف إشعال
blowout coil ملف إطفاء
flip coil ملف انقلابي
search coil مِلَفٌ باحِثٌ
focusing coil ملف تجميع
duolateral coil ملف تصالبي
deflecting coil ملف حارف

مكثف قلبي (كارديودي)
cardioid condenser
spherical capacitor مكثف كُرَوِيّ
electrical condenser مكثف كهربائي
مكثف لاحثى
non-inductive capacitor
achromaticcondenser مكثف لالوني
مكثف متغير البؤرة
variable - focus condenser
مكثف متوازى اللوحين
parallel-plate capacitor
tantalum capacitor مُكثف من التنتالوم
paper capacitor مكثف ورقى
المكروسكوب (المجهر) المركب
compound microscope
مكروسكوب (مجهر) الأشعة تحت الحمراء
infrared microscope
مكروسكوب (مجهر) فلوري
fluorescence microscope
المكروسكوب الإلكتروني
electron microscope
مكروسكوب البقعة الطائرة
flying-spot microscope
مكروسكوب إلكتروني انبعاثي
emission electron microscope
مكروسكوب إلكتروني عالي التحليل
high-resolution electron microscope
مكروسكوب إلكتروني عالي الفلطية
high-voltage electron microscope
مكروسكوب بعينيتين
binocular microscope
blink microscope مكروسكوب طَرْفي
eye-piece micrometer مِكرومتر العينية
Maxwell مكسويل
مكشاف "ويلسون" الكهربي
Wilson electroscope

المكافئ الكهروكيميائي (الكيميائي الكهربائي)
electrochemical equivalent

المُكافِئُ الميكانيكِي للحَرارة = مُكافِئُ جول للحَرارة
mechanical equivalent of heat = Joule equivalent

المُكافِئُ الميكانيكِي للضَوْءِ
mechanical equivalent of light

مُكَبِّر **enlarger**

مكبر «سول» **Suhl amplifier**

مكثف **capacitor = condenser**

مكثف **condenser**

مكثِّف "آبي" **Abbe condenser**

مكثف "كلفن" ذو الحلقة الواقية
Kelvin guard-ring capacitor

مكثف البولى ستيرين
polystyrene capacitor

مكثف الشبكة **capacitor, grid**

مُكِّثفٌ إلكتروليتى جامد
solid electrolytic capacitor

مُكَثِّف إلكتروليتى سائل
wet electrolytic capacitor

مكثف إلكتروليتي جاف
dry electrolytic capacitor

مكثف أنبوبي **tubular capacitor**

مكثف باريليني **parylene capacitor**

مكثف خوائى (فراغي)
vacuum capacitor

مكثِّف ذو غشاء رقيق
thin-film capacitor

مكثف رُقاقي **chip capacitor**

مكثف سيراميكي
ceramic capacitor = ceramic condenser

مكثف عيارى **standard capacitor**

مُكَثِّفٌ فِلِزِّى غِشائِيٌّ
metallized capacitor

مقياس درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature scale

مقياس درجة اللون **tintometer**

مِقْياسُ دَرَجة حَرارة أحادِى الطّاقة
monochromatic temperature scale

مِقْياسُ سُرْعة الرِّيحِ المغناطيسي
magnetoanemometer

مقياس ضغط **piezometer**

مِقْياسُ ضَغْطٍ جُزَيْئِيٍّ
molecular gage (guage)

مِقْياسُ ضَوْءٍ ميكانيكيٌّ للذَّبْذباتِ
mechano-optical vibrometer

مقياس طيف (إسبكترومتر) الأشعة تحت الحمراء
infrared spectrometer

مقياس فقاعي **bubble gauge**

مقياس ڤيجانت **Wigand module**

مقياس قاع العين **ophthalmometer**

مِقْياسٌ للتَّداخلِ مُتَعَدِّدُ الإنْعِكَساتِ
multibeam interferometer

مقياس ليزرى للمدي **laser rangefinder**

مِقْياسٌ ماكْرومتريٌّ **macrometer**

مِقْياسٌ مُتَعَدِّدُ الأغْراضِ (ملتيمتر)
multimeter

مِقْياسُ مُعَدَّلِ العَدِّ
ratemeter = counting ratemeter

مِقْياسُ مَنْسُوبِ الصَّوْتِ
sound level meter

مِقْياسٌ ميكرومترِى **micrometer gauge**

مقياس نسبة الموجة الموقوفة
standing – wave ratio meter

مكاثفة الإلكترود
electrode capacitance

المُكاثَفة المُتَبادَلة **mutual capacitance**

مُكاثَفة شارِدة **stay capacitance**

مكافئ "جول" **Joule equivalent**

المكافئ الرصاصى لحائل
lead equivalent of a barrier

المكافئ الرصاصي **lead equivalent**

مقياس الموجة الموقوفة
standing – wave meter
مقياس الموصلية الحرارية
conductometer, heat
المقياس المئوي لدرجات الحرارة
centigrade temperature scale
مقياس الناقصية **ellipsometer**
مِقْياسُ النَّفاذِيّة **penetrameter**
مِقْياسُ النَّفاذِيّة **permeameter**
مقياس الواط ساعة الحثي
induction watthour meter
مقياس انعكاس الضوء
optical reflectometer
مقياس أيوني للضغط **ionization gauge**
مقياس بالحث **inductometer**

مقياس تداخل ذو شقين متوازيين
parallel slit interferometer
مقياس تداخل ليزري **laser interferometer**
مقياس تداخل نَجمى
stellar interferometer
مقياس جامي = مقياس امتصاص جاما
gamma gage (gauge) = gamma absorption gage
مقياس جرعات (دوزيمتر) رقاقي
foil dosimeter
مقياس جرعات كيميائي
chemical dosimeter
مقياس جهد (بوتنشيومتر) ثابت المقاومة
constant-resistance potentiometer
مقياس جهد ذو سلك ملفوف
wire- wound potentiometer
مقياس حراري للطيف الشمسي
spectrophyrheliometer
مقياس حيود الأشعة السينية لمسحوق
x-ray powder diffactometer
مِقْياسُ حُيُودِ النيوتروناتِ
neutron diffractometer

مِقْياسُ الطَّيْفِ الإِشْعاعِى (إسبكترومتر إشْعاعِى)
spectroradiometer
مقياس الطيف الثابت الانحراف
constant deviation spectrometer
مِقْياسُ الطَّيْفِ المُباشِرِ (إسبكترومتر مُباشِرٌ)
spectrometer, direct reading
مِقْياسُ الطَّيْفِ المُفَرَّغ (إسبكترومتر مُفَرَّغ)
spectrometer, vacuum
مقياس العكارة **turbidimeter**
مقياس الفتحة **apertometer**
مقياس إلكتروني متعدد الأغراض
electronic multimeter
مقياس الكثافة **densitometer**
مِقْياسُ الكَثافة الضَّوْئِيّة الدَّقِيقُ = ميكرو فوتومتر
microdensitometer = microphotometer
المقياس الكهربائي لسرعة الريح
contact anemometer
مقياس اللانقطية **astigmometer**
مِقْياسُ اللَّدُونة (بلاستومتر) **plastometer**
مقياس اللزوجة الشَّعري
capillary viscometer
مقياس اللزوجة لـ«سيبولت» و«فيرول»
Saybolt-Furol viscometer
مقياس اللون **colorimeter**
المقياس اللونى لـ"لاڤيبوند"
Lovibond tintometer
المقياس اللوني لدرجة الحرارة
temperature color scale
مقياس اللونية لـ«سيبولت»
Saybolt chromometer
مِقْياسُ المَسْحِ **survey meter**
مقياس المعاوقة **impedometer**
مقياس المعاوقة الكهربائية
electrical impedance meter

مِقْياسُ الجُهْدِ (بوتنشيومتر) المغناطيسي
magnetic potentiometer
المقياس الدولي لدرجات الحرارة
international temperature scale
emanometer مقياس الرادون (إمانوميتر)
hygrometer مقياس الرطوبة
مِقْياسُ الرُّطوبة (الهيجرومتر) الميكانيكيُّ
mechanical hygrometer
hair hygrometer مقياس الرطوبة الشعرية
planimeter مِقْياسُ السُّطُوحِ (بلانيمتر)
saccharimeter مِقْياسُ السُّكَّرِ
audiometer مقياس السمع
solarimeter مِقْياسُ الشَّمْسِ
pressure gauge مِقْياسُ الضَّغْطِ
مقياس الضغط الحلزونى
spiral pressure gauge
مِقْياسُ الضَّغْطِ بالتَّأيُّنِ
pressure gauge, ionization
مِقْياسُ الضَّغْطِ بالمُزْدَوِجِ الحَرارِيِّ
pressure gauge, thermocouple
مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«بننج»
pressure gauge, Penning
مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«بوردون»
pressure gauge, Bourdon
مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«بيرانى»
pressure gauge, Pirani
مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«فيلبس»
pressure gauge, Philips
مِقْياسُ الضَّغْطِ لـ«مكلويد»
pressure gauge, Mcleod
مقياس الضغوط المنخفضة لـ "كْنُدْسِن"
Knudsen vacuum gage
phase meter مقياس الطور
مِقْياسُ الطُّولِ المَوْجِى للموجات الدَّقِيقة
microwave wavemeter
spectrometer مِقْياسُ الطَّيْفِ (إسبكترومتر)

مقياس اشعاع (راديومتر) لوني
chromoradiometer
radiometer مِقْياسُ إشعاع = راديومتر
illuminometer مقياس الاستضاءة
polarimeter مِقْياسُ الإسْتِقْطابِ = بولاريمتر
مقياس الاستقطاب الطيفى
spectropolarimeter
مقياس الإشعاع الصوتي
acoustic radiometer
مِقْياسُ الإشْعاعاتِ الضَّعِيفة
microradiometer
strain gauge مِقْياسُ الانْفِعالِ
refractometer مِقْياسُ الانْكِسارِ
مقياس الانكسار المغمور
immersion refractometer
مقياس الانكسار لوِلْيامز
Williams refractometer
interferometer مقياس التداخل
مِقْياسُ التَّداخُلِ الدَّقِيقِ
microinterferometer
مقياس التداخل الصوتي
acoustic interferometer
مقياس التداخل القصِّي
shearing interferometer
exposure meter مقياس التعرُّض
مقياس التعرض للإشعاع
radiant exposure meter
spherometer مِقْياسُ التَّكَوُّرِ (سفيرومتر)
contamination meter مقياس التلوث
tensiometer مقياس التوتر السطحى
المقياس الثروموديناميكى لدرجات الحرارة
thermodynamic temperature scale
glass dosimeter مقياس الجرعة الزجاجي
decibel meter مقياس الجهارة
potentiometer مِقْياسُ الجُهْدِ (بوتنشيومتر)

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ للإيقافِ = قُدْرة الإيقافِ الذَّرِّيِّ
stopping cross-section = atomic stopping power
المقطع المستعرض للتأيين
ionization cross-section
المقطع المستعرض للتصادم
collision cross-section
المقطع المستعرض للتصادم
cross-section, collision
المقطع المستعرض للتنشيط
activation cross-section
المقطع النووى المستعرض
nuclear cross section

مقطع مستعرض لامَرِن
inelastic cross-section
slotted section مقطع مشقوق
rectifier مُقَوِّم
electrolytic rectifier مقوّم إلكتروليتي
rectifier, electrolytic مُقَوِّمٌ إلكتروليتِيٌّ
contact rectifier مقوم تلامسي
مقوم عالي التفريغ
high-vacuum rectifier
mechanical rectifier مُقَوِّمٌ ميكانيكِيٌّ
rectifier, mechanical مُقَوِّمٌ ميكانيكِيٌّ
half-wave rectifier مُقَوم نصف موجي
rectifier, half-wave مُقَوِّمٌ نِصْفُ مَوْجِيٍّ
scale مقياس
Beranek scale مقياس " بيرانك "
مقياس " ليندك" للجهد)بوتنشيومتر "ليندك")
Lindeck potentiometer
مقياس "آبي" للانكسار
Abbe refractometer
مقياس "جامان" للانكسار (في الغازات)
Jamin refractometer

مقياس "سلسيوس" لدرجة الحرارة
Celsius temperature scale
مقياس "فابري" و"بيرو" للتداخل الضوئي
Farbry-Perot interferometer
مقياس "فارنهيت" لدرجات الحرارة
Fahrenheit temperature scale
Wiegand module مقياس "ڤيجاند"
مقياس "كلڤن" الثرموديناميكي لدرجات الحرارة
Kelvin thermodynamic temperature scale
Compton meter مقياس "كومتون"
مقياس «بننج» = مقياس التأين لـ«فيلبس»
Penning gage = Philips ionization gage

مِقْياسُ «بننج» = مِقْياسٌ أيونى للضَّغْطِ
Penning gauge = ionization gauge
Pirani gauge مقياس «بيرانى»
مقياس «رانكين» لدرجات الحرارة
Rankine temperature scale
Richter scale مِقْياسُ «ريختر»
Mach meter مِقياسُ «ماخ»
مِقْياسُ «ماخ» للانْكِسارِ
Mach refractometer
مِقْياسُ «ماكْبِثَ» للإضاءةِ
Macbeth illuminometer
مِقْياسُ «مكلويد»
Mcleod gage (guage)
مِقْياسُ «موز» للصَّلادة
Mohs scale of hardness
مِقْياسُ «مَيْكِلْسون» للتَّداخُلِ
Michelson interferometer
مقياس «نيكول» للإشعاع
Nichol radiometer
laser extensometer مقياس استطالة ليزري

مُقَطِّع التيار
current intermitter = current interrupter

المقطع المستعرض
cross-section

المقطع المستعرض التفاضلي
cross-section, differential

المقطع المستعرض التفاضلي
differential cross-section

المقطع المستعرض التكاملي
cross-section, integral

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ الجُزْئِيُّ
partial cross-section

المقطع المستعرض الكلي
cross-section, total

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ الماكروسكوبِيُّ
macroscopic cross section

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ الميكروسكوبِيُّ
microscopic, cross-section

المقطع المستعرض لـ "كومتون"
Compton cross-section

المقطع المستعرض لأسر النيوترونات
neutron capture cross section

المقطع المستعرَض لطومسون
Thomson cross-section

المقطع المستعرض للاستطارة
cross-section, scattering

المَقْطَعُ المُسْتَعْرِضُ للإِسْتِطارة
scattering cross-section

المقطع المستعرض للامتصاص
absorption cross section

المقطع المستعرض للامتصاص
cross-sections, absorption

المقطع المستعرض للانشطار
cross-section, fission

المقطع المستعرض للانشطار
fission cross section

مقاومة مغناطيسية عرضية
transverse magnetoresistance

مقاومة مكافئة
equivalent resistance

المُقاوَمِيّة = المُقاوَمة النَّوْعِيّة
resistivity = specific resistance

المقاومية الكهربائية = المقاومة النوعية
electrical resistivity = specific resistance

المُقاوَمِيّة المغناطيسيّة
magnetoresistivity

مقاوَمِيّة حجمية
volume resisitivity

مُقاوَمِيّة كُتْلِيّة
mass resistivity

مَقْبس إجابة
answering jack

مَقْتَفٍ أصيل
intrinsic tracer

مُقْتَف كيميائي
chemical tracer

مُقْتَفٍ مُشِعٌّ
radioactive tracer

مَقَرُّ الشَّحْنة
seat of charge

مِقراب (تلسكوب)
telescope

مِقراب (تلسكوب) أرضى
terrestrial telescope

مقراب (تلسكوب) الطيف الشمسى
spectroheliоscope

مقراب (تلسكوب) بالأشعة فوق البنفسجية
ultraviolet telescope

مقراب (تلسكوب) شْمِدت وماكسوتوف
Schmidt –Maksutov telescope

مقراب (تلسكوب) نجمى
star telescope

مقراب عبور (تلسكوب زوالي)
transit telescope

مقراب(تلسكوب) اقتفاء
tracking telescope

مُقَسِّمُ الجُهْدِ
potential divider

مُقسِّم حثي
inductive divider

مُقاوَمة اِنْسِيابِ المائِع
resistance to fluid flow
ohmic resistance مقاومة أومية
مقاومة بين وجهين متلاصقين
interface resistance
مقاومة تردد لاسلكى = المقاومة عند الترددات العالية
radio frequency resistance= high-frequency resistance
external resistance مقاومة خارجية
internal resistance مقاومة داخلية
dynamic resistance مقاومة دينامية
negative resistance مُقاوَمة سالِبة
resistance, negative مُقاوَمة سالِبة
resistance, skin مُقاوَمة سَطْحِيّة
مقاومة صوتية
acoustic reactance unit =acoustic ohm=acoustic resistance
acoustic resistance مقاومة صوتية
piezoresistance مقاومة ضغطية
back resistance مقاومة عكسية
المقاومة عند الترددات الراديوية = المقاومة عند الترددات العالية
radio-frequency resistance = high-frequency resistance
المقاومة عند الترددات العالية
high-frequency resistance
standard resistance مُقاوَمة عِيارِيّة
electrical resistance مقاومة كهربائية
resistance, electrical مُقاوَمة كَهْرَبائِيّة
non-inductive resistor مقاومة لاحثية
residual resistance مقاومة متبقية
resistance, residual مُقاوَمة مُتَبَقِّية
resistance, variable مُقاوَمة مُتَغَيِّرة
rheostat مُقاوَمة مُتَغَيِّرة = ريوستات
مقاومة متغيرة من سلك ملفوف
wire-wound rheostat

leakage resistance مقاومة التسرب
output resistance مقاومة الخَرْج
rotational resistance المقاومة الدورانية
المقاوَمة الصوتية النوعية
specific acoustical resistance
insulation resistance مقاومة العزل
resistance, insulation مُقاوَمة العَزْلِ
مقاومة العزل النوعية
specific insulation resistance
المقاومة الفعّالة = مقاومة التردد العالي
effective resistance = high-frequency resistance
shear strength مقاومة القصّ
مقاومة القص (فى الموائع)
shear resistance (in fluids)
strength, breaking مُقاوَمة الكَسْرِ
مقاومة الكسر = إجهاد الكسر
fracture strength = fracture stress
مقاومة الكسر = إجهاد الكسر
fracture stress = fracture strength
bulk strength مقاومة الكسر الحجمية
collector resistance مقاومة المجمّع
elastoresistance المقاومة المرونية
anode resistance مقاومة المصعد (الأنود)
wave resistance مقاومة الموجة
generator resistance مقاومة المولّد
المُقاوَمة النَّوْعِيّة = المُقاوَمِيّة
resistance, specific = resistivity
المُقاوَمة النَّوْعِيّة = المُقاوَمِيّة
specific resistance = resistivity
المقاومة الهدروستاتيكية
hydrostatic strength
transresistance مقاومة انتقالية

مُفاعِلة كتلة صوتية
acoustic mass reactance
مفاعلة لاخطّية non-linear reactance
مفتاح إلكتروني electronic switch
مفتاح تشابك interlock switch
مفتاح تفريغ المجال
field discharge switch
مِفْتاحُ تَوْصِيلٍ switch
مفتاح ثنائي القطب أحادي الفعل
double-pole single-throw switch
مفتاح ثنائي القطب ثنائي الفعل
double-pole double-throw switch
مفتاح جاف بريشة dry-reed switch
مفتاح رباعي الأقطاب ثنائي التحويل
four-pole double throw
مفتاح زجاجي glass switch
مِفْتاحٌ عاكِسٌ reversing key
مفتاح فِرّايتي ferrite switch
مفتاح قصوري inertia switch
مفتاح قطع break contact
مفتاح مُحوِّل changeover switch
مُفْرَد singlet
مُفْرديّة singularity
مفرزة "فاراداي " الدورانية = مفرزة فرايتية
ferrite isolator =Faraday rotation isolator
مفرزة "فاراداي"الدورانية = مفرزة فريتية
Faraday rotation isolator
مُفَرِّع shunt
مُفَرِّع الجلفانومتر galvanometer shunt
مُفَرِّعٌ مغناطيسي magnetic shunt
مُفَسْفِرٌ phosphorogen
مقابل المهبط (الكاثود) anticathode
مُقارِن "فيسلا" Vaisala comparator
المقارن الكهربائي comparator, electric
المقارِن الكهربائي electric comparator

مقارن طَرْفي blink comparator
مُقارِن مجسِّم stereo comparator
مُقاوِمٌ resistor
مُقاوِمٌ أُكْسِيدٌ فِلِزِّيٌّ metaloxide resistor
مقاوم انحياز bias resistor
مُقاوِمُ اِنْحِيازِ الشَّبَكة resistor, bias
مقاوم تقلصى pinch resistor
مقاوم ثنائي الخيط bifilar resistor
مقاوم حجمي bulk resistor
مقاوِم حرارى thermal resistor
مقاوِمٌ ذو غشاء رقيق thin film resistor
مقاوم رُقاقي chip resistor
مقاوِم سلكي ملفوف
wire – wound restistor
مقاوم غشائي film resistor
مقاوِمٌ متفرِّع tapered resistor
مُقاوِمٌ من غِشاءٍ فِلِزِّيٍّ metallized resistor
مُقاوِمٌ من فِلْمٍ فِلِزِّيٍّ metal-film resistor
مُقاوَماتٌ عِيارِيّة
resistance, standards of
مقاومة "برونسون" Bronson resistance
مُقاوَمة إشعاعيّة radiation resistance
مُقاوَمة إشعاعيّة radioresistance
المقاومة الأصيلة intrinsic resistance
مقاومة الإلكترود electrode resistance
مقاومة الإلكترود للتيار المتردد
electrode A.C. resistance
مُقاوَمة الإلكترود للتَّيّارِ المُتَرَدِّدِ
resistance, electrode A.C
مقاومة الانسياب flow resistance
مقاومة الانفجار bursting strength
مقاومة الانهيار breaking strength
مقاومة الباعث emitter resistance

مُفاعِلُ ماءٍ يَغْلِي
reactor, boiling-water
مفاعل ماء يغلي ثنائي الدورة
dual-cycle boiling water reactor
gas-cooled reactor مفاعل مبرَّد بالغاز
homogeneous reactor مفاعل متجانس
reactor, homogeneous مُفاعِلٌ مُتَجانِسٌ
reactor, intermediate مُفاعِلٌ مُتَوَسِّطٌ
enriched reactor مُفاعِلٌ مُثَرَّي
converter reactor مفاعل محّول
circulating reactor مفاعل مُدَور
closed-cycle reactor مفاعل مغلق الدورة
moderated reactor مُفاعِلٌ مُهَدَّأٌ
مفاعل مُهَدَّأ بالجرافيت
graphite-moderated reactor
breeder reactor مفاعل مُوَلِّد
fast breeder reactor مفاعل مُوَلِّد سريع
nuclear reactor مُفاعِلٌ نَوَوِيٌّ
reactor, nuclear مُفاعِلٌ نَوَوِيٌّ
intermediate reactor مفاعل وَسَطِي
مفاعل يعمل بوقود أكسيدى
oxide fuel reactor
reactance المُفاعِلة
intrinsic reactance المفاعلة الأصيلة
stiffness reactance مُفاعِلة الجساءة
rotational reactance المُفاعَلة الدّورانية
acoustic reactance المفاعلة الصوتية
المُفاعَلة الصوتية النوعية
specific acoustical reactance
المُفاعَلة الميكانيكيّة
mechanical reactance
filter reactor مفاعلة ترشيح
capacitive reactance مفاعلة سعوية

مُفاعِلُ حَوْضِ السِّباحة
swimming pool reactor
مفاعل درجة الحرارة العالية
high-temperature reactor
reactor, circulating مُفاعِلٌ دَوّارٌ
مفاعل ذو مهدئ عضوى
organic moderated reactor
fast reactor مفاعل سريع
reactor, fast مُفاعِلٌ سَرِيعٌ
fast-burst reactor مفاعل سريع نبضي
lattice reactor مفاعل شبيكى
reactor, zero-power مُفاعِلٌ صِفْرُ القُدْرة
مفاعل طبيعى الدورة
natural circulation reactor
مُفاعِلٌ عالى الفَيْضِ (التَّدَفُّقِ)
reactor, high-flux
مُفاعِلٌ عالى دَرَجة الحَرارة
reactor, high temperature
high-flux reactor مفاعل عالي الفيض
مفاعل غير متجانس
heterogeneous reactor
مُفاعِلٌ غَيْرُ مُتَجانِسٍ
reactor, heterogeneous
المفاعل فوق الحراري
epithermal reactor
المُفاعِلُ فَوْقَ الحَرارِيِّ
reactor, epithermal
power reactor مُفاعِلُ قُدْرة
reactor, power مُفاعِلُ قُدْرة
مفاعل قدرة حُزْمِىّ
package power reactor
power breeder مُفاعِلُ قدرةٍ وَلُودٌ
مُفاعِلُ ماءٍ مَضْغُوطٍ
pressurized water reactor
boiling water reactor مفاعل ماء يغلي

مغير التردد **changer, frequency**

مغير لنمط **spoiler**

مفارقة **paradox**

مفارقة القياس الكمومي
quantum measurement paradox

مفاعل "كيوي" النووي
Kiwi nuclear reactor

مفاعل (فيزياء نووية)
reactor (Nuclear Physics)

مُفاعِلُ اِخْتِبارِ المَوادِ
materials-testing reactor

مُفاعِلُ البلوتونيوم **plutonium reactor**

مفاعل الماء الثقيل **heavy water reactor**

مفاعل الماء الخفيف
light-watere reactor

مفاعل الوقود الطبيعى
natural fuel reactor = natural uranium reactor

مُفاعِلُ اليُورانيوم الطَّبِيعِيِّ
natural uranium reactor

مُفاعِلُ أَمْلاحٍ مُذابة **molten-salt reactor**

مفاعل إنتاجى **production reactor**

مُفاعِلُ بُحُوثٍ **reactor, research**

مُفاعِلُ بُحُوثٍ **research reactor**

مفاعل تجريبي **experimental reactor**

المُفاعِلُ تَحْتَ الحَرِجِ
subcritical reactor

مفاعل ثنائي الغرض
dual purpose reactor

مُفاعِلٌ حَرارِيٌّ **reactor, thermal**

مفاعل حرج **critical reactor**

مُفاعِلٌ حَرِجٌ **reactor, critical**

مفاعل حوض السباحة
pool reactor, swimming

المغناطيسيّة المُتَبَقِّية
residual magnetism = remanence

المغناطيسية النووية
nuclear magnetism

مغناطيسية حلزونية **helimagnetism**

مغناطيسية مؤقتة
temporary magnetism

المغنسيوم **magnesium**

المَغْنَطة **magnetization**

مغنطة التشبع
saturation magnetization

مغنطة أيزوثرمية
isothermal magnetization

مغنطة بالحث **induced magnestism**

مَغْنَطة تلقائية
spontaneous magnetization

مغنطة مثالية **ideal magnetization**

مِغْنَطرون **magnetron**

مغنطرون كهفي **cavity magnetron**

مغنون **magnon**

مغنيسطور **magnistor**

مغنيطوجراف **magnetograph**

مغنيطوسفير **magnetosphere**

مغنيطومتر **magnetometer**

مغنيطومتر أفقي
horizontal magnetometer

المغنيطومتر النووى
nuclear magnetometer

مغنيطومتر بروتونى
proton magnetometer

مغنيطومتر هليومي
helium magnetometer

مغنيطون "بور" **Bohr magneton**

مغنيطون «بور» **magneton, Bohr**

المغنيطون النووى **nuclear magneton**

English	Arabic
spurious counts	مَعْدُوداتٌ كاذِبة
reversibility	المَعْكُوسِيّة
suspension	المُعَلَّقُ
hot laboratory	معمل حارّ
laboratory, hot	معمل حارّ
Babinet compensator	مُعَوِّض " بابينيت "
standard	معيار
Tresca criterion	معيار "ترِسْكا"
Griffith’s criterion	معيار "جريفت"
Lawson criterion	معيار "لوسون"
Waldner-Burgess standard	معيار "والدنر"– "بيرجس"
line standard	معيار الطول
length, standard of = metre	معيار الطول = المتر
absolute standard of mass	المعيار المطلق للكتلة
radioactive standard	مِعْيارُ النَّشاطِ الإشعاعيِّ
secondary standard	معيار ثانوى
internal standard	معيار داخلي
Von Mises yield criterion	معيار فون ميزس للخضوع
Fresnel rhomb	معين "فرينل"
stereoscoipc heightfinder	مُعيِّن ارتفاعٍ مجسِّم
stereoscopic range finder	مُعيِّن مدى مجسِّم
stereo rangefinder = stereoscopic rangefinder	مُعيِّن مدى مجسِّم = مُعيِّن مدى مجسِّم
shutter	مِغْلاق
shutter, optical	مغلاق بصرى
optoelectronic shutter	مغلاق ضوء إلكترونى
ferroelectric shutter	مغلاق فروكهربائي
second- moment closure	مُغِلقُ العزم الثاني
magnet	مغناطيس
molecular magnet	مغناطيس جُزَيْئِيٌّ
horse-shoe magnet	مغناطيس حدوة الحصان
magnet, permanent	مغناطيس دائِمٌ
atomic magnet	مغناطيس ذري
sextuple magnet	مغناطيس سُداسيُّ القُطبية
ceramagnet	مغناطيس سيرا
ceramic magnet	مغناطيس سيراميكي
superconducting magnet	مغناطيس فائق التوصيل
electromagnet	مغناطيس كهربائي
samarium-cobalt magnet	مغناطيس من الساماريوم والكوبالت
magnetics	المغناطيسيّاتُ
magnetism	المغناطيسيّة
terrestrial magnetism= geomagnetism	مغناطيسية أرْضيَّة
static magnetism	مغناطيسية استاتية
geomagnetism	المغناطيسية الأرضية (جيومغناطيسية)
gyromagnetics	المغناطيسية التدويمية
antiferromagnetism	المغناطيسية الحديدية المضادة (الفرومغناطيسية المضادة)
natural remanent magnetization	المغناطيسية الطبيعية المتبقية
spin magnetism	مغناطيسية اللف
remanence = residual magnetism	المغناطيسيّة المُتَبَقِّيّة

معجل خطي للإلكترونات
electron linear accelerator
معجل خطي للأيونات الثقيلة (هيلاك)
heavy-ion linear accelerator (hilac)
مُعجِّل خطيللإلكترونات
accelerator, linear electron= linear electron accelerator
circular accelerator مُعَجِّل دائري
مُعَجِّل كهروستاتي
electrostatic accelerator
معدات توصيلأُتوماتية
automatic switching equipments
electrical equipment معدات كهربائية
scaler مِعْداد
binary scaler معداد زوجي العد
scaler, decade مِعْدادٌ عَشْرِيٌّ
decade scaler معداد عُشري
معدل الالتئام السطحيّ
surface recombination rate
flow rate معدل الانسياب
strain rate shear معدل الانفعال القصي
generation rate معدل التولد
معدل التئام حجمى
volume recombination rate
dosage rate = dose rate معدل الجرعة
المعدل الحجمى للسريان
volume flow rate
speed مُعَدَّلُ الحرَكة
counting rate معدل العَدّ
معدل تبدد الطاقة الصوتية
acoustic energy dissipation rate
earth rate معدل حركة الأرض
simple metal معدن بسيط
background counts معدودات الخلفية
counts, background معدودات الخلفية
counts, spurious المعدودات الكاذبة

impedance, source معاوقة المصدر
impedance, matching المعاوقة الموائمة
المُعاوَقة الميكانيكِيّة
mechanical impedance
iterative impedence معاوقة تكرارية
parallel impedence معاوقة توازٍ
input impedance معاوقة دخل
rotational impedance معاوقة دورانية
electrical impedance معاوقة كهربائية
معاوقة مدخل الشبكة
network input impedance
blocked impedence معاوقة مسدودة
calibration معايرة
absolute standard المعايير المطلقة
radiopaque مُعَتِّمٌ للإشعاع
معتم للحرارة
adiathermanous =adiathermic
accelerator مُعجِّل
معجل "كوكروفت" "والتون"
Cockroft-Walton accelerator
Hall accelerator مُعَجِّل "هول"
electron accelerator معجل الإلكترونات
plasma acceleration معجل البلازما
particle accelerator مُعَجِّلُ الجُسَيْماتِ
ion accelerator معجل أيونات
مُعجِّل بالحث
accelerator, nductive= inductive accelerator
induction accelerator مُعَجِّل بالحث
معجّل ثابت الجهد
constant - potential accelerator
معجّل ثابت المجال
fixed-field accelerator
معجل خطى للإلكترونات
linear electron accelerator
معجّل خطي = ليناك
linear accelerator = linac

معامل نفاذ الضوء
light, transmission coefficient of
معامل وزنى **weight factor**
معاملات "براڤيه" **Bravais indices**
المعاملات الڤيريالية **virial coefficients**
معاملات المرونة = ثوابت التصلُّب
elastic moduli = stiffness constants
معاوق **impedor**
معاوقة **impedance**
معاوقة إشعاعية (صوتيات)
radiation impedance (acoustics)
معاوقة الانهيار
breakdown impedence
معاوقة الحمل **load impedance**
معاوقة الحمل = المعاوقة الخارجية
impedance, load = external impedance
معاوقة الخَرْج **output impedance**
معاوقة الخرج الفعالة
effective output impedance
معاوقة الخرج الفعالة
impedance, effective output
معاوقة الدخل الفعالة
effective input impedance

معاوقة الدخل الفعالة
impedance, effective input
المعاوقة الدينامية **dynamic impedence**
المعاوقة الذاتية **self-impedance**
المعاوقة السالبة **negative impedance**
المعاوقة الصوتية **acoustic impedance**
المعاوقة الصوتية المميزة
characteristic acoustic impedance
المُعاوَقة الصوتية النوعية
specific acoustical impedance
مُعاوَقة العُرْوة **mesh impedence**
المُعاوَقة المُتَبادَلة **mutual impedance**

مُعامِلُ اِنْعِكاسِ الصَّوْتِ
sound reflection coefficient
مُعامِلُ اِنْكِسارٍ مُعْتادٌ
ordinary refractive index
معامل إهدار الموجة الموقوفة
standing – wave loss factor
معامل بيتا **beta factor**
معامل تأريض كروى
spherical-earth factor
معامل تخفيض الصوت
sound reduction factor
معامل تركيز الإجهاد
stress concentration factor

معامل تقارن اتجاهى (متَّجهى)
vector coupling coefficient
معامل توهين الضوء
light, attenuation coefficient of
معامل درجة الحرارة
temperature coefficient
معامل درجة الحرارة السالب
negative temperature coefficient
مُعامِلُ دَرَجة الحَرارة للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor temperature coefficient
معامل رَكَح **Racah coefficient**
معامل ضوء النهار **daylight factor**
مُعامِلُ طاقة الاِرْتِدادِ
modulus of resilience
معامل عودة الاتحاد
coefficient of recombination
مُعامِلُ عَوْدة الاِتِّحادِ
recombination, coefficient of
مُعامِلُ قُدْرة **power coefficient**
مُعَامِل مَقطعى **section modulus**
معامل موجب لدرجة الحرارة
positive temperature coefficient

معامل المرونة القَصِّية

coefficient of shear elasticity = modulus of shear elasticity

معامل المقاومة الحرارية

temperature resistance coefficiet

spring modulus معامل النابض

المعامل النسبى للانكسار

relative index of refraction

المُعامِلُ النِّسْبِى للاِنْكِسارِ

relative refractive index

معامل النفاذ

transmission coefficient

معامل النفاذية (فى ميكانيكا الموائع)

permeability coefficient (fluid mechanics)

معامل امتصاص الإشعاع

absorption coefficient, radiation

معامل امتصاص الصوت

sound absorption coefficient

مُعامِلُ اِمْتِصاصِ الصَّوْتِ التِّرْدادِيُّ

sound absorption coefficient reverberant

معامل امتصاص الضوء

light, absorption coefficient of

معامل امتصاص الغاز

absorption coefficient, gas

معامل امتصاص=معامل امتصاص الإشعاع

absorption factor=absorption coefficient, radiation

معامل انتقال الحرارة

heat transfer coefficient

معامل انتقال الصوت

sound transmission coefficient

معامل انضغاطية فائقة = معامل الانضغاطية

super compressibility factor = compressibility factor

معامل انعكاس الجهد الكهربي

voltage reflection coefficient

attenuation coefficient معامل التوهين

modulus of rigidity مُعامِلُ الجَساءةِ

stiffness coefficient معامل الجساءة

المُعامِلُ الحَرارِى للمُقاوَمة

resistance, temperature coefficent of

mobility coefficient مُعامِلُ الحَرَكِيّة

roughness factor معامل الخشونة

drag coefficient معامل السحب

velocity coefficient معامل السرعة

shape factor معامل الشكل

pressure coefficient معامل الضغط

shadow factor معامل الظل

turbidity coefficient معامل العكارة

معامل الفقد للفوهة بالانفراج

nozzle divergence loss factor

voltage coefficient معامل الڤُلطية

مُعامِلُ القُدْرة للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ

nuclear reactor power coefficient

مُعامِلُ القصِّ = مُعامِلُ الجَساءةِ

shear modulus = modulus of rigidity

مُعامِلُ الكُتْلة التَّفاعُلِيّة

mass coefficient of reactivity

viscosity coefficient معامل اللزوجة

معامل اللزوجة اللدنة

plastic viscosity, coefficicnt of

field index معامل المجال

معامل المرونة

coefficient of elasticity = modulus of elasticity

مُعامِلُ المُرُونة = مُعامِلُ «ينج»

modulus of elasticity = Young modulus

modulus, bulk مُعامِلُ المُرُونة الحَجْمِىُّ

معامل المرونة الحجمية

bulk modulus = modulus of volume elasticity

معامل الانكسار الشاذ
extraordinary index of refraction
مُعامِلُ الإنْكِسارِ لوَسَطٍ ما
refractive index of a medium
ballistic coefficient المعامل البالستي
مُعامِل البِنْية البلورية
structure factor, crystal
معامل التايين الابتدائي
ionization coefficient, primary
vaporization coefficient معامل التبخر
hysteresis coefficient معامل التخلف
معامل التعبئة (فى البلورات)
packing index (in crystallography)
coefficient of discharge معامل التفريغ
معامل التكثف
coefficient of condensation
معامل التكيف
accommodation coefficient
معامل التمدد الحجمي
coefficient of volume expansion
معامل التمدد الحراري
coefficient of thermal expansion
معامل التمدد الطولي
coefficient of linear expansion
مُعامِلُ التَّمَزُّقِ بالثَّنْى
modulus of rupture in bending
مُعامِلُ التَّمَزُّقِ باللَّيِّ
modulus of rupture in torsion
discrimination index معامل التمييز
معامل التوتر (الشد) السطحي
coefficjent of surface tension
معامل التوزُّع
distribution coefficient
مُعامِلُ التَّوَزُّع
partition coefficient = distribution coefficient
معامل التوصيل الحراري
coefficient of thermal conductivity

معامل الارتداد = معامل التصادم
coefficient of restitution = coefficient of collision
scattering coefficient معامل الاستطارة
decay modulus معامل الاضمحلال
modulus of decay مُعامِلُ الإضْمِحْلالِ
modulus of torsion مُعامِلُ الإلْتِواءِ
معامل الامتصاص الخطى
linear absorption coefficient
معامل الامتصاص الذري
atomic absorption coeffcient
مُعامِلُ الإمْتِصاصِ الكُتَلِيُّ
mass absorption coefficient
معامل الامتصاص المتوسط لـ«روسلاند»
Rosseland mean absorption coefficient
spreading coefficient معامل الانتشار
معامل الانتشار = الانتشارية
diffusion coefficient = diffusivity
transition factor معامل الانتقال
flexural modulus معامل الانثناء
flow coefficient معامل الانسياب
معامل الانضغاط
coefficient of compressibility
معامل الانضغاطية
compressibility factor
معامل الانعطاف (الانكسار) المطلق= معامل الانعطاف (الانكسار)
absolute index of refraction = index of refraction
reflection coefficient معامل الانعكاس
معامل الانعكاس الصوتي= انعكاسية صوتية
acoustic reflection coefficient= acoustic reflectivity
معامل الانعكاس المرآوى
specular reflection factor
index of refraction معامل الانكسار

معامل " أُوجي" **Auger coefficient**

معامل "أينشتين" للامتصاص

Einstein absorption coefficient

مُعامِل "أينشتين" للانبعاث التلقائي

Einstein coefficient of spontaneous emission

مُعامِل "أينشتين" للانبعاث المستحث

Einstein coefficient of stimulated emission

معامل "جول وطومسون"

Joule-Thomson coefficient

معامل "زِدْ" **Z coefficient**

معامل "طومسون" **Thomson coefficient**

مُعامِل "فِجْنر" **Wigner coefficient**

مُعامِل "ڤان توف" **van't Hoff factor**

معامل "كالبير" **Callier coefficient**

معامل "لاندي" للانشقاق **g-factor , Lande**

مُعامِلُ «بلتييه» **Peltier coeffcient**

مُعامِلُ «ريلى» **Rayleigh coefficient**

مُعامل «سوريه» **Soret coefficient**

معامل **U** **U coefficient**

معامل إخماد الضوء

light, extinction coefficient of

معامل إزالة المغنطة

demagnetization factor

معامل الاحتكاك الإستاتي

coefficient of static fricition

معامل الاحتكاك الحركي = معامل الاحتكاك الانزلاقي

coefficient of kinetic friction = coefficient of sliding friction

معامل الأداء

coefficient of performance

مُعامِلُ الاِرْتِدادِ **restitution coefficient**

معادلة الانسياب **flow equation**

المعادلة الثرموديناميكية للحالة

thermodynamic equation of state

معادلة الحالة **equation of state**

معادلة الحالة ل " ديباي "

Debye equation of state

معادلة الدوامية **vorticity equation**

معادلة الصوت النبضي

impulsive sound equation

معادلة اللزوجة لـ"أينشتين"

Einstein viscosity equation

المعادلة المُخْتَزَلة للحالة

reduced equation of state

المعادلة المقننة للحركة

canonical equation of motion

معادلة الموجة القُطرية

radial wave equation

المعادلة الموجية الكمية

quantum wave equation

المُعادَلة الوَضْعِيّة للكُتْلة

mass formula, empirical

معادلة أيكونية **eikonal equation**

معادلة توماس وفرمي

Thomas-Fermi equation

المُعادَلة شِبْهُ الوَضْعِيّة للكُتْلة

semi-empirical mass formula

معادلة نيوتن للعدسات

Newton's lens formula

المعالجة الإلكترونية للبيانات

EDP = electronic data processing

المعالجة الإلكترونية للمعلومات

electronic data processing (EDP)

معالجة حرارية **heat treatment**

مُعالَجة مُعادة **reprocessing**

معامل امتصاص صوتى=معامل امتصاص الصوت

acoustic absorption coefficient= sound absorption coefficient

معامل – دليل **index**

معادلة "كيلوج" **Kellog equation**

معادلة "لابلاس" (فى الصوتيات)
Laplace's equation [in acoustics

معادلة "لانجموير" الأيزوثرمية
Langmuir isotherm equation

معادلة "لورنتس ولورنز"
Lorentz Lorenz formula

معادلة "لورنتس" **Lorentz equation**

معادلة "هيزنبرج" **Heisenberg equation**

مُعادَلة «أونزاجر» **Onsager equation**

مُعادَلة «بوازيى» **Poiseuille equation**

مُعادَلة «بواسون» **Poisson equation**

معادلة «راريتا»–«شفنجر»
Rarita Schwinger equation

معادلة «ريشوراذُورى»
Raychuraduri equation

معادلة «ساكاتا» و«تاكتانى»
Sakata-Taketani equation

معادلة «ساكر» و«تترود»
Sackur-Tetrode equation

معادلة «ساها» **Saha's equation**

مُعادَلة «شرودنجر»
Schrödinger equation

مُعادَلة «شرودنجر» لجُسَيْماتٍ عَدِيدة
Schrödinger equation, many bodies

معادلة «شرودنجر» و«باولى»
Schrödinger-Pauli equation

مُعادَلة «ماير» **Mayer formula**

مُعادَلة «مورس» **Morse equation**

معادلة «ناسلت» **Nusselt equation**

مُعادَلة «نرنست» **Nernst equation**

معادلة إسڤدبرج **Svedberg equation**

معادلة الاتصال = مبدأ الاتصال
continuity equation = principle of continuity

معادلة " شرودنجر " و" كلاين" و"جوردن"
Schrodinger-Klein –Gordon equation

معادلة " كلاوزيوس" و"كلابيرون"
Clausius-Clapeyron equation

معادلة "أينشتين" للحرارة النوعية
Einstein equation for specific heat

معادلة "أينشتين" و"بور"
Einstein-Bohr equation

معادلة "بارلو" **Barlow's equation**

معادلة "بورن" و"ماير"
Born-Mayer equation

معادلة "بيتي وبردجمان"
Beattie and Bridgman equation

معادلة "بيو" و"فورييه"
Biot-Fourier equation

معادلة "جرونايزن" **Gruneisen formula**

مُعادَلَةُ "جيجر" **Geiger formula**

معادلة "جينز" للزوجة
Jeans viscosity equation

معادلة "درودي" **Drude equation**

معادلة "دوپريه" **Dupre's equation**

معادلة "دوهم" و"مارجوليز"
Duhem-Margules equation

معادلة "زِيلْمير" **Sellmeier's equation**

معادلة "سابين"
Sabine equation = Sabine formula

معادلة "فاننج" **Fanning's equation**

معادلة "فرانكلين" **Franklin equation**

معادلة "ڤان ڤليك" **Van Vleck equation**

معادلة "ڤلاسوف" **Vlasov equation**

معادلة "كالندر" **Callender equation**

معادلة "كلاوزيوس" **Clausius equation**

معادلة "كلاوزيوس" و"ميزوتي"
Clausius-Mesotti equation

معادلة "كلاين" و"جوردون"
Klein-Gordon equation

معادلة "كلڤن" **Kelvin equation**

مطيافية الأشعة فوق البنفسجية في الفراغ
vacuum ultraviolet spectroscopy
مطيافية التأين الرنينى
resonance ionization spectroscopy technique (RIST)
مطيافية فوتوإلكترونية للأشعة السينية (XPS)
x ray photoelectron spectroscopy (XPS)
مَطِيلِية **ductility**
معادل المعاوقة
impedance compensator
معادلات "لاجرانج" **Lagrange equations**
معادلات "بلوخ" **Bloch equations**
معادلات "ڤلاسوف" – "ماكسويل"
Vlasov – Maxwell equations
معادلات "ڤيل" **Weyl equations**
معادلات "لاوي" **Laue equations**
معادلات "لندن" **London equations**
معادلات «رانكين» و«يوجونيو»
Rankin-Hugoniot equations
مُعادَلاتُ «مكسويل» للمَجالِ
Maxwell field equations
معادلات «نافيير» و«ستوكس»
Navier-Stokes equations
معادلات الحركة **equations of motion**
معادلات المجال لـ"أينشتين" = قانون الجاذبية لـ"اينشتين"
Einstein field equations = Einstein law of gravitation
معادلات بروكا (ميكانيكا الكم)
Proca equations
معادلات نيوتن للحركة
Newton's equations of motion
معادلة "لانجڤان" **Langevin formula**
معادلة " أرّينيوس " **Arrhenius equation**
معادلة " برثلو " **Berthelot equation**
معادلة " تشابمان" **Chapman equation**

مطياف البلورة للأشعة السينية
x- ray crystal spectrometer
مطياف الترددات الراديوية
radio-frequency spectrometer
مطياف السرعة **velocity spectrograph**
مطياف امتصاص
absorption spectrometer
مطياف انبعاث **emission spectrometer**
مطياف برتقالى **orange spectrometer**
مطياف تأثير "زيمان" للامتصاص الذري
Zeeman –effect atomic absorption spectrometry (ZAA spectrometry)
مِطْيافُ تصويرٍ شَمْسِى (اسبكتروجراف شَمْسِى)
spectroheliograph
مِطْيافٌ شَمْسِى (إسبكتروجراف شَمْسِى)
spectroheliograph
مطياف ضوئى = إسبكتروجراف
optical spectrograph
مِطْيافٌ فلوريتِى (إسبكتروجراف فلوريتِى)
spectrograph, fluorite
مِطْيافٌ فوتومترِى (إسبكتروفوتومتر)
spectrophotometer
مِطْيافٌ فوتومترِى (إسبكتروفوتومتر) مُصَوِّرٌ
spectrophotometer, photographic
مِطْيافٌ فوتومترِى اِمْتِصاصِى (إسبكتروفوتومتر اِمْتِصاصِى)
spectrophotometer, absorption
مطياف كتلة مُدَوَّر
trochoidal mass spectrometer
مِطْيافُ كتلةٍ معتمدٌ على زمن الطيران (التحليق)
time-of-flight mass spectrometer
مطياف كتْلي مُعجِّل
accelerator mass pectrometer
مِطْيافُ كوارتز (إسبكتروجراف كوارتز)
spectrograph, quartz
مِطْيافٌ نيوترونِى (إسبكترومتر نيوترونِى)
neutron spectrometer

مُضاعِفُ إلكتروناتٍ **multiplier, electron**
مُضاعِفٌ ضَوْئِى **photomultiplier**
مضاعَف فائق التعدد **supermultiplet**
مضاهاة الألوان **colour matching**
مِضَخّة **pump**
مضخة الانتشار لـ"لانجموير"
Langmuir diffusion pump
مضخة الحرارة **heat pump**
مِضَخّة الطَّرْدِ المَرْكَزِيّ **pump, centrifugal**
مِضَخّة اِنْتِشارٍ **pump, diffusion**
مضخة انتشار **diffusion pump**
مضخة أيونية **ion pump**
مِضَخّة بالنَّفْثِ **pump, jet**
مضخة تفريغ ماصة للأيونات
getter ion pump
مِضَخّة دَوّارة **pump, rotatory (rotary)**
مضخة كريوجينية (قُرِّية) **cryogenic pump**
مِضَخّة مِحْوَرِيّة **pump, axial**
مُضخِّم **amplifier**
مضخم الضوء **light amplifier**
مُضَخِّمُ النَّبَضاتِ **pulse amplifier**
مضخم بارا مغناطيس
paramagnetic amplifier
مضخم باراطورى **paraphase amplifier**
مضخم بارامترى **parametric amplifier**
مضخم بارامترى
paramp = parametric amplifier
مضخم خطي **linear amplifier**
مضخم دارئ **buffer amplifier**
مضخم سمعي **audio- amplifier**
مضخم سيراميكي **ceramic amplifier**
مُضَخِّمٌ قَبْلِيٌّ **preamplifier**
مضخم لاخطِّى **non-linear amplifier**

مضخم لوغاريتمي
logarithmic amplifier
مُضَخِّم متدرج **cascade amplifier**
مُضَخِّمٌ مُتَعَدِّدُ المَراحِلِ
multistage amplifier
مُضَخِّمٌ مِيزَرِيٌّ **maser amplifier**
مُضَخِّمٌ نطاق نفاذي
band-pass amplifier
مضخم واسع النطاق
broad-band amplifier
مَضْرُوبُ الذَّوَبانِ **solubility product**
مُضَلَّعُ القُوَى **polygon of forces**
مُضَمِّن ضوئي **light modulator**
المضيئات العيارية **standard illuminants**
مطابقة الطور **phase lock**
مطابقة العقبة **stub matching**
مُطاوِر ناقل **transphasor**
المطاوعة **compliance**
مطاوعة اللّيّ **torsional compliance**
مطاوعة صوتية = سعة صوتية
acoustic compliance= acoustic capacity
مطرقة مائية **water hammer**
المَطْرُوقِيّة **malleability**
مطوار **phaser**
مطوار الڤولطية **voltage phasor**
مطياف (إسبكترومتر) صوتي= مطياف سمعي
acoustic spectrometer = audio spectrometer
مِطْيافٌ (إسبكتروجراف) = راسِمُ الطَّيْفِ
spectrograph
مطياف (إسبكتروجراف) بمحززة
grating spectrograph
مطياف أشعة بيتا **beta spectrometer**
مطياف الأشعة فوق البنفسجية
ultraviolet spectrometer

مصدر ثانوى للضوء
light, secondary source of
مصدر صوتى بسيط
simple sound source
مصدر ضوئى عياري
light, primary standard of
مصدر طاقات متساوية
equal energy source
coherent source مصدر متلاحم
double source مصدر مزدوج
matched source مَصْدَرٌ مُوائِمٌ
point source مَصْدَرٌ نُقَطِيٌّ
source, point مَصْدَرٌ نُقَطِيٌّ
neutron source مَصْدَرٌ نيوترونِيٌّ
Einstein elevator مصعد "أينشتين"
anode مصعد (أنود)
مصعد (أنود) مُقَلْنَس=أنود مطوَّق
anode hooded=hooded anode
stability matrix مصفوفة استقرار
scattering matrix مصفوفة الاستطارة
مصفوفة الصلابة (الجساءة)
stiffness matrix
stacked array مصفوفة متراصة
particle trap مِصيدة الجسيمات
hole trap مصيدة الشغرات
electron trap مصيدة إلكترونات
ion trap مصيدة أيونات
مصيدة منخفضة المقاومة
low-resistance trap
antimagnetic مضاد المغناطيسية
frequency multiplier مُضّاعِفُ التردد
multiplier, frequency مُضاعِفُ التَّرَدُّدِ
electron multiplier مضاعِفُ إلكتروناتٍ

مصْباحُ بُخارِ الزِّئْبَقِ
mercury vapour lamp
مصباح بخار السيزيوم
cesium-vapour lamp
مصباح بخار الكادميوم
lamp, cadmium vapour
lamp, discharge مصباح تفريغ
مصباح تفريغ هدروجيني
hydrogen discharge lamp
مصباح تنجستن هالوجيني
lamp, tungsten-halogen
glow lamp مصباحٌ تَوَهُّجِي
stroboscope مِصْباحٌ رَعّاشٌ (إستروبوسكوب)
resonance lamp مصباح رنينى
مِصْباحٌ زِئْبَقِيٌّ
mercury lamp = mercury vapour lamp
مصباح زئبقي عالي الضغط
high-pressure mercury lamp
lamp, fluorescent مصباح فلوري
مصباح فلوري (فلوريسي)
fluoresent lamp
electric arc lamp مصباح قوس كهربائية
lamp, arc مصباح قوسي
flame arc lamp مصباح قوسي لهبي
lamp, electric مصباح كهربائي
electrodeless lamp مصباح لاقطبي
incandescent lamp مصباح متوهِّج
lamp, comparison مصباح مقارنة
lamp, isotope مصباح نظيري
buffer مصد
مَصْدَرُ إشعاع = مَصْدَرٌ مُشِعٌّ
radiation source = radiative source
source flow مصدر انسياب
مصدر أولى للضوء
light, primary source of
ion source مصدر أيونات

المسح الإلكتروني **electronic scanning**
المَسْحُ الوِقائِيُّ **survey, protection**
مسح جامي **gamma scanning**
مسح حيود إلكترونات عالية الطاقة
scanning HEED (high energy electron diffraction)
مسح مجهرى (ميكروسكوبي) بصري ذو مجال قريب
scanning near-field optical microscopy = Near-field scanning optical microscopy
مَسْحٌ وِقائِيٌّ **protection survey**
مسخ **anamorphosis**
مُسَخِّن حثي **induction heater**
مُسَدَّس **hexagon**
مسرب شبكى
leak, grid = grid leak resistor
مُسَعِّر "كالندر" و"بارنز"
Callender and Barnes calorimeter
مُسَعِّر (كالوريمتر) **calorimeter**
مسعر (كالورمتر) "جولي" البخاري
Joly steam calorimeter
مسعر (كالوريمتر) «نرنست» و«ليندمان»
Nernest-Lindemann calorimeter
مُسعِّر أدياباتي **adiabatic calorimeter**
مُسَعِّر بخاري **calorimeter, steam**
مُسَعِّر تفاضلي
calorimeter, differential
مُسَعِّر تفجيري **calorimeter, bomb**
مسعر ثابت درجة الحرارة (أيزوثرمي)
isothermal calorimeter
مُسَعِّر جليدي **calorimeter, ice**
مُسَعِّرٌ دَقِيقٌ (ميكرو كالوريمتر)
microcalorimeter
مُسَعِّر فاصل **separating calorimeter**
مسقط "باترسون" **Patterson projection**
مسلسلة "براكت" **Bracket series**
مُسَلْسَلة «فوند» **Pfund series**

مُسَيل " كولنز " للهليوم
Collins helium liquifier
مُسَيِّلُ «سيمون» **Simon liquifier**
مسيل الهليوم **helium liquefier**
مُشابَهة **similitude**
مشتقة جسيمية **particle derivative**
مُشِعّ **radiator**
المُشع التام **full radiator**
مشع انتقائى **selective radiator**
مشع تام **complete radiator**
مشع تام الانتشار
perfectly diffuse radiator
مُشِعٌّ غَيْرُ اِنْتِقائِيٍّ
non selective radiator
مشع كهفي **cavity radiator**
مشع مثالي = الجسم الأسود
ideal radiator = black body
مُشَعِّعٌ صوتى **sound irradiator**
مُشْعِل **ignitor**
مِشْعَلُ بلازما **plasma torch**
مشكِّل السعة **amplitude modulator**
مشكلة الأشعة فوق البنفسجية
ultraviolet catastrophe
مَصّ **sorption**
مِصْباح "فينسن" **Finsen lamp**
مصباح "ميكلسون" **lamp, Michelson**
مِصْباحُ «نرنست» **Nernst lamp**
مصباح الضوء فوق البنفسجى
lamp, ultraviolet
المصباح العياري **lamp, standard**
مصباح الكربتون **krypton lamp**
مصباح الكوارتز (المرو) **lamp, quartz**
مصباح الوميض **flash tube**
مصباح بخار الزئبق
lamp, mercury vapour

English	العربية
plane of flotation	مستوى الطفو
nodal plane	المُسْتَوَى العُقَدِيُّ
power level	مستوى القدرة
orbital plane	المستوى المدارى
source level (acoustics)	مستوى المصدر (صوتيات)
transmission plane	مستوى النفاذ
parametric plane	مُسْتَوَى بارامترِيّ
speech interference level	مستوى تداخل الصوت فى الحديث
octahedral plane	مستوًى ثُمانى
meridional plane	مُسْتَوَى زَوالِيٌّ
sound pressure level (SPL)	مستوى ضغط الصوت
sound band pressure level	مستوَى ضغطِ نطاقٍ صَوْتى
standard plane	مستوى عيارى
acceptor level	مستوى متقبِّل
a-c plane	المستوي
cleavage plane	مستوي الانشقاق
habit plane	مستوي البلورة
focal plane	المستوي البؤري
close-packed plane	مستوي الرصّ المحكم
incidence plane	مستوي السقوط
glide plane	مُسْتَوَي انزلاق
sagittal plane	مستوي سهمي
basal plane	مستوي قاعدي (أساسي)
shear planes	مستويات القص
amplitude level	مستويالسَّعة
principal planes	المُسْتَوَيانِ الأساسِيّانِ
axial plane	مستويمحوري
hygrograph	مسجل الرطوبة (هيجروجراف)
scanning	مَسْحٌ
horizontal sweep	مسح أفقي

English	العربية
effective input admittance	مسامحة الدخل الفعالة
porosity	المَسامِيّة
Langmuir probe	مسبار "لانجموير"
x- ray microprobe	مسبار (مجس) ميكرونى بالأشعة السينية
echo sounder	مسبار الصَّدي
electron probe	مسبار إلكتروني
electron microprobe	مسبار إلكتروني دقيق
microprobe	مِسْبارٌ دَقِيقٌ
electric probe	مسبار كهربائي
electrostatic probe	مسبار كهروستاتي
magnetic probe	مِسْبارٌ مغناطيسي
emulsion	مستحلب
photographic emulsion	مُسْتَحْلَبٌ فوتغرافِيٌّ
nuclear emulsion	مُسْتَحْلَبٌ نَوَوِيٌّ
beam extractor	مستخلِص الحُزمة
receiver	المُسْتَقْبِلُ
polarizer	مُسْتَقْطِب
electret	مستقطِب كهربائي (إلكتريت)
self-sustained	مُسْتَمِرّة ذاتيًّا
principal plane	المُسْتَوَى الأساسِيُّ
polarization, plane of	مُسْتَوَى الاِسْتِقْطابِ
lens, focal plane of	المستوى البؤرى للعدسة
object plane	مستوى الجسم
principal plane of stress	المستوى الرئيسى للإجهاد
meridian plane	مُسْتَوَى الزَّوالِ
plane of incidence	مستوى السقوط
sound level	مستوى الصوت = منسوب الصوت
noise level	مستوى الضوضاء

مركز دوران لحظي
instantaneous centre of rotatiom
مركز ضيائي luminescent centre
مركز طيفى spectral centroid
المَرْكَزُ–N N-centre
المَرْكَزُ–R R-centre
مركم accumulator
مِرْكَم storage cell = accumulator
المرونة elasticity
المرونة اللزوجية اللاخطية
non-linear viscoelasticity
المُرُونة المغناطيسيّة magnetoelasticity
مرونة حرارية thermoelasticity
مرونة لزجة viscoelasticity
المَرِّيخ mars
مَزْجُ الأَلْوانِ بالطَّرْحِ
subtractive colour mixing
مزج التردد frequency mixing
مزدوج doublet
مزدوج حراري إشعاعي
radiation thermocouple
مزدوج خطي line pair
مُزْدَوِجٌ طَيْفِيٌّ spectral doublet
مُزْدَوِجاتٌ كُتَلِيّة mass doublets
مساحة التنقل= مساحة الرِّحلة
area, migration= migration area
مَساحة الرِّحْلة migration area
مساحة مقطع الانتقال
transport cross-section
مسار trajectory
مسار «رِجى» (فيزياء الجسيمات)
Regge trajectory (Particle Physics)
المسار الأقصر زمنًا brachistochrone
مسار الشعاع ray path
المسار الضوئى optical path
مسار القذيفة ballistic trajectory

مسار تخطٍّ skip trajectory
مسار سحابي cloud track
مسارٌ شِبْهُ زمانى timelike path
مسار شبه فضائى spacelike path
مسار ضبابي fog track
مسار عَكُوس reversible path
مسار عيارى standard trajectory
مَسارٌ مجاور للمحور
paraxial trajectory
مَسارٌ مجاور للمحور
paraxial trajectory
مسار مطرقي hammer track
مسارُ موجةٍ مماسّية
tangential wave path
مَسافة الاِسْتِرْخاءِ relaxation distance
مسافة التدريع shielding distance
مسافة التصادم collision distance
مسافة التلاحم = طول التلاحم
coherence distance = coherence length
مسافة بصرية = مسار بصرى
optical length= optical path
مسافة بصرية= مسار بصري
optical distance= optical path
مسافة بين ذرية interatomic distance
مسافة بينية لمستويات بلورة
interplanar spacing
مسافة كهربائية electrical distance
مسافة موسيقية interval, musical
مَسافة مُوسِيقِيّة musical interval
مَسْأَلة الأَجْسامِ المُتَعَدِّدة
many-body problem
المُسامَحة (المُسايَرة) المُتَبادَلة
mutual admittance
مسامحة الخرج الفعالة
effective output admittance
مسامحة الدخل input admittance

المركبة المعتادة للموجة
ordinary wave component
مركبة سلبية = عنصر سلبى
passive component = passive element
مركبة عاطلة = مركبة لا واطِّية
idle component = wattles component
مركبة مُعاوِقة
impedance component
F-centre مركز – F
المَرْكَزُ البَصَرِى للعَدَسة
optical centre of a lens
centre of suspension مركز التعليق
centre of symmetry مركز التماثل
مركز الثقل = مركز الكتلة
centre of gravity= centre of mass
centre of attraction مركز الجذب
centre of volume مركز الحجم
centre of oscillation مركز الذبذبة
pressure, centre of مَرْكَزُ الضَّغْطِ
مركز الضغط الهدروستاتيكي
hydrostatic pressure, centre of
مركز الطفو = مركز الإزاحة
centre of buoyancy = centre of displacement
مركز القصور الذاتي = مركز الكتلة
centre of inertia
centre of mass مركز الكتلة
electrical centre المركز الكهربائي
M-centre المَرْكَزُ اللَّوْنِى– M
U center المركز اللونى U
galactic centre مركز المَجَرَّة
elastic centre مركز المرونة
مركز المسطح
centre of area = centroid
centre of percussion مركز النقر

مُرَشِّح نطاق إيقافي
band elimination filter= band-stop filter
band-pass filter مرشح نطاق نفاذي
filter, band-pass مرشح نطاق نفاذي
radiation sickness مَرَضُ الإشعاع
jack, screw مرفاع لولبي
مِرْقابُ الإشعاع /مُراقِبُ الإشعاع
radiation monitor
air monitor مرقاب هواء
monitor مِرْقَب
monitor, air مِرْقَبٌ هَوائِيٌّ
compound مركب
ionic compound مركب أيوني
مركب بين فلزي
intermetallic compound
interstitial compound مركب بيني
molecular compound مُرَكَّبٌ جُزَيْئِيٌّ
carrier compound مركب حامل
compound, carrier مركب حامل
مركب شبه ألماسي(أَدَمَنْتي)
adamantine compound
مركَّب شبه موصل
semiconducting compound
polar compound مُرَكَّبٌ قُطْبِيٌّ
مركب مختلف القطبية
heteropolar compound
compound, labelled مركب مرقوم
labelled compound مُرَكَّب مرقوم
مُرَكَّبٌ مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ)
hydrated compound
مركبات تناسقية الترابط
coordination compounds
المركّبة الفعالة للتيار = التيار الفعال
active component of current = active current

blocking oscillator	مذبذب صادّ
solvent	المُذِيبُ
normal solvent	مُذِيبٌ عادِيٌّ
dissociating solvent	مذيب مفكّك
mirror	مِرْآةٌ
mangin mirror	مِرْآةُ «مانجين»
electron mirror	مرآة إلكترونية
mirror, electron	مِرْآةٌ إلكترونِيّة
burning mirror	المرآة المحرقة
bimirror	مرآة ثنائية
spherical mirror	مرآة كروية
electromagnetic mirror	مرآة كهرومغناطيسية
double mirror	مرآة مزدوجة
surface coated mirror	مرآة مطلية السطح
back-coated mirror	مرآة مطلية من الخلف
magnetic mirror	مِرْآةٌ مغناطيسيّة
Fresnel mirrors	مِرآتا "فرينل"
Rudorff mirrors	مِرْآتا «رودورف»
neutron monitoring	مُراقَبة فَيْضُ النيوترونات
colour centres	مراكز اللون
auxiliary relay	مُرَحِّل إضافى
dry-reed relay	مُرحِّل جاف بريشة
bimetallic relay	مرَحِّل ذو معدنين
relay, bimetallic	مُرَحِّلٌ ذُو مَعْدَنَيْنِ
biased relay	مُرَحِّل منحاز
relay	مُرَحِّلة
output stage	مرحلة الخَرْج
interlock relay	مُرحِّلة تشابك
impulse relay	مُرَحِّلة نبضية
sprayer	مِرْذاذة
Fabry-Perot filter	مرشح "فابري" و"بيرو"
radiation filter	مرشِّح إشعاع
infrared filter	مرشح الأشعة تحت الحمراء
birefringent filter	مرشِّح الانكسار المزدوج
high-pass filter	مرشح الترددات العالية
colour filter	مرشح اللون
microwave filter	مُرَشِّحُ الموجات الدَّقِيقة
low-pass filter	مرشح النطاق المنخفض
optimum filter	مرشِّح أمثل
interference filter	مرشح تداخلي
iterative filter	مرشح تكراري
L C filter = induction filter	مرشح حثي
heat filter	مرشح حراري
spatial filter = selective filter	مُرَشِّح حيِّزى= مرشِّح انتقائى
passive filter	مرشح سلبى
network filter	مرشح شبكى
narrow-cut filter	مرشح ضوئى ضيق القَطْع
neutral filter, optical	مُرَشِّحٌ ضَوْئى مُحايِدٌ
light filter	مرشح ضوئي
notch filter	مرشح كهربائى بِنُقرة
electric filter	مرشح كهربائي
cavity filter	مرشح كهفي
polarizing filter	مُرشِّح مُستَقطِب
composite wave filter	مرشح موجي مركب
mode filter	مُرَشِّحٌ نَسَقِيٌّ
filter, band elimination = band stop	مرشِّح نطاق امتصاص

ion gun مِدفعة أيونات
range مَدًى
stress range مدى الإجهاد
maximum range المَدَى الأقْصَى
range, maximum المَدَى الأقْصَى
transonic range مدى التحول الصوتى
stopping range مدى التوقف
sight distance مدى الرؤية
night visual range مدى الرؤية الليلية
مدى الرؤية المائلة
oblique visual range
مدى الشفافية (فيزياء نووية)
transparency range (nuclear physics)
range, energy مَدَى الطّاقة
range, mass المَدَى الكُتَلِيُّ
softening range مدى اللدونة
range, residual المَدَى المُتَبَقِي
residual range المَدَى المُتَبَقّي
mean range المَدَى المُتَوَسِّطُ
range, mean المَدَى المُتَوَسِّطُ
transmission range مدى النفاذ
point-blank range مدى قصير لطلقة
mass range مَدَى كُتَلِيٌّ
المدي الأصيل لدرجات الحرارة
intrinsic temperature range
مدي النيوترونات فوق الحرارية
high epithermal neutron range
solute المُذابُ
oscillator مُذَبْذِب
مذبذب إشعاعي = متذبذب "بلانك"
radiation oscillator = Planck oscillator
مُذَبْذِبُ المُفاعِلِ النَّوَوِيّ
nuclear reactor oscillator
simple oscillator مذبذب بسيط

energy diagram مخطط الطاقة
spectrogram مُخَطَّطُ الطَّيْفِ (إسبكتروجرام)
band scheme مخطط النطاقات
Ten Broecke chart مخطط تِنْ بروكي
circle diagram مخطط دوائري
audiogram مخطط سمعي
مُخطّط شعاعِ الصوت
sound – ray diagram
مخطط لدائرة كهربية
schematic circuit diagram
ray diagram مخطط للأشعة
مخطط مناسيب الطاقة
energy level diagram
مُخَلَّفاتٌ إشعاعيّة
radioactive effluent = radioactive waste
radioactive waste مُخَلَّفاتٌ إشعاعيّة
pentagon مخمَّس
barometric tide المد البارومتري
earth tides المد والجزر الأرضي
orbit مَدار
Bohr orbit مدار "بور"
Larmor orbit مدار "لارمر"
earth orbit مدار الأرض
particle orbit مَدارُ الجُسَيْمِ
expansion orbit المدار الموسَّع
molecular orbital مَدارٌ جُزَيْئِيٌّ
circular orbit مدار دائري
orbital, bonding مَدارُ رَبْطٍ
central orbit مدار مركزي
orbit, stable مَدارٌ مُسْتَقِرٌّ
stable orbit مَدارٌ مُسْتَقِرٌّ
orbit, anti-bonding مَدارٌ مُوهِنُ الرَّبْطِ
overlapping orbitals مداران متداخلان
sensitive time مُدّة الإحْساسِ
floating input مدخل حر

محوِّل فروكهربائي
ferroelectric converter

محول قوسي — arc converter

مُحول كهربائي — voltage transformer

محول للصورة — image converter

محوِّل متغير
adjustable transformer = variable transformer

محول مثالي — ideal transformer

محول مزدوج الملف
bifilar transformer

محول مضاد — bucking transformer

مُحوِّلٌ مُغَلَّفُ اللفائف
shell-form transformer

مُحَوِّلُ مُواءمة — matching transformer

محيط — periphery

مِخْبَرة — proof plane

مُخْتَلِفا الطَّوْر — out-of-phase

مخروط الإهدار — loss cone

مخروط تندال — Tyndall cone

مخروط فضائى — space cone

مخطط "فيرمي" — Fermi plot

مخطط «روسو» — Rousseau diagram

مخطط «سارجنت» — Sargent diagram

مخطط «سجرى» — Segré chart

مخطط إعتاق أَدْياباتى — release adiabat

المخطط البيانى السيكرومترى للرطوبة
psychrometric chart

المخطط البياني السيني والصادي للّوْنية
x,y chromaticity diagram

المخطط البياني للّوْنية
chromaticity diagram

مخطط الضغط (باروجرام) — barogram

مخطط الضغط– الإنثالبى
pressure-enthalpy chart

مِحْوَرُ المغناطيس — magnetic axis

محور انعراج — yaw axis

محور انقلاب — topple axis

محور بصرى — optic axis

محور بصرى ثانوى
secondary optic axis

محور تماثل رباعي
tetrad axis of symmetry

محور ثلاثى التماثل — triad axis

مِحْوَرٌ حَلَزُونيٌّ — screw axis

محور سينى (س) — x axis

مُحَوِّرُ طاقةٍ خطي — linear transducer

مُحَوِّرُ طاقة مغناطيسي
magnetic transducer

مِحْوَرٌ قُطْبِيٌّ — polar axis

مِحْور كهربائي — electric axis

مِحْوَرٌ كهربائي — electrical axis

محوِّر كهروصوتي (كهربائي صوتي)
electroacoustics transducer

محور لحظي — instantaneous axis

محور مائل — clino axis

محوري — axial

مُحَوِّل إعادة تشكيل غلاف
sheath-reshaping converter

المحوِّل الثرميونى النووى
nuclear thermionic converter

مُحَوِّلُ الجُهْدِ — potential transformer

محول تردد سمعي
audio-frequency transformer

محول تردد لاسلكى
radio-frequency transformer

محول ثابت التيار
constant-current transformer

محول ذاتي — autotransformer

مُحوِّلُ طاقةٍ ذو غشاء رقيق
thin-film transducer

مُحَزِّزة صوتية **acoustic grating**

مَحْزَزة عاكِسة **reflection grating**

محززة مقعرة **concave grating**

محززة نصف قطرية **radial grating**

محزوز الشيئية **objective grating**

محزوز مقعر نُقَطِي
stigmatic concave grating

محزوز منتسخ **replica grating**

مَحزوزةٌ لوْحِيَّة **sheet grating**

محسوسية **sensibility**

مُحَصِّلة المَجالاتِ المغناطيسيّة
resultant magnetic field

محطة توليد الكهرباء
electric power station

محطة قدرة
power station = generation station

محطة قوي(قدرة) ذرية
atomic power plant

المحل الهندسى الطيفى **spectrum locus**

المحل الهندسي **locus**

محل هندسي لالوني **achromatic locus**

محلّل **analyzer**

مُحَلِّلُ اِرْتِفاعِ النَّبَضاتِ
pulse height analyser

محلل الضوضاء **noise analyzer**

مُحَلِّلُ الطَّيْفِ **spectrum, analyser**

محلل بالإنفاذ = مُدَيِلز **dialyzer**

محلَّل ثابت اتساع النطاق = مرشِّح ثابت اتساع النطاق
constant band-width analyzer = constant band-width filter

محلل كهروستاتي
electrostatic analyzer

مُحَلِّلٌ مُتَعَدِّدُ القَنواتِ
multichannel analyzer = pulse height analyzer

مَحْلُول **solution**

محلول جامد **solid solution**

مَحْلُولٌ عِيارِيٌّ **standard solution**

مَحْلُولٌ عِيارِيٌّ **normal solution**

مَحْلُولٌ غَيْرُ مُشْبَعٍ
solution, unsaturated

مَحْلُولٌ فائِقُ التَّشَبُّعِ
solution, supersaturated

مَحْلُولٌ قُطْبِيٌّ **polar solution**

مَحْلُولٌ مِثالِيٌّ **solution, ideal**

مَحْلُولُ مُشْبَعٌ **solution, saturated**

محلول منظم **buffer solution**

مَحْلُولٌ موليٌّ **molar solution**

مَحْلُولٌ مُوليٌّ **molar solution**

المحور – a **a-axis**

المحور – ب **b-axis**

المحور "ج" **c axis**

محور الإبصار **line of vision**

محور الإجهاد **stress axis**

المِحْوَرُ الأساسِي للبِلَّوْرة
principal axis, crystal

محور الانفعال = المحور الرئيسي للانفعال
strain axis = principal axiso of strain.

المِحْوَرُ البَصَرِيُّ **optical axis**

محور التعادل (فى المرونة) **neutral axis**

محور التماثل **axis of symmetry**

محور الدوران **axis of rotation**

مِحْوَرُ الدَّوَرانِ **rotation axis**

المحور الرئيسى للانفعال (محور الانفعال)
principal axis of strain

المحور السريع **fast axis**

محور السينات **x-axis**

المحور الصادى (ص) **y axis**

المحور العيْنى (ع) **z axis**

المحور القصير **brachy axis**

محور اللف **spin axis**

مجهر (ميكروسكوب) "لينيك" التداخلي
Linik interference microscope
مِجْهر (ميكروسكوب) بسيط
simple microscope
مجهر (ميكروسكوب) صوتى ماسح
scanning acoustic microscope
مجهر (ميكروسكوب)عاكس
reflecting microscope
مِجْهَرُ اِسْتِقْطابٍ (ميكروسكوب اِسْتِقْطابٍ)
microscope, polarizing
مِجْهَرُ اِنْبِعاثٍ (ميكروسكوب اِنْبِعاثٍ)
microscope, field-emission
مِجْهَرُ تَبايُنِ الطَّوْرِ (ميكروسكوب تَبايُنِ الطَّوْرِ)
microscope, phase-contrast
مِجْهَرُ تَداخُلٍ (ميكروسكوب تَداخُلٍ)
microscope, interference
مجهر صوتي(مِكروسكوب صوتي)
acoustic microscope
مجهر ظِلّ
shadow microscope
مجهر فائق (ألْترامِيكروسكوب)
ultramicroscope
مجهر فوتونى
photon microscope = microscope
مِجْهَرٌ فَوْقُ البَنَفْسَجِى (ميكروسكوبٌ فَوْقُ البَنَفْسَجِى)
microscope, ultraviolet
المجهر فوق البنفسجي
ultraviolet microscope
مجهر فوق صوتى
ultrasonic microscope
مِجْهَرٌ متالورجِى (ميكروسكوب متالورجِى)
microscope, metallurgical
مجهر مجسّم
stereoscopic microscope
مجهرٌ مُرتحِل **traveling microscope**
مجهر(ميكروسكوب) بصرى
optical microscope
مِجْهَرِى (ميكروسكوبِى) **microscopic**
مُحَاثَّة **inductance**

المَحاثّة الذّاتيّة **self-inductance**
المَحاثّة المُتَبادَلة **mutual inductance**
مُحاثَّة حرارية **thermal inductance**
محاثة ذاتية **inductance, self**
محاثة لاخطّية **non-linear inductance**
محاثة متبادلة **inductance, mutual**
محاثة موزعة **inductance, distributed**
محاليل متساوية الضغط
isopiestic solutions
المحاور البلورية
crystallographic axes
محاور القصور الذاتي **axes of inertia**
المَحاوِرُ الكهروضغطِيّة (البيزوكَهْرَبِيّة)
piezoelectric axes
المحتوي الحراري **heat content**
محدِّد **limiter**
مُحدِّد الذروة **peak limiter**
مُحدِّد الفتحة **aperture stop**
محدد المجال **field stop**
محدد سليتر **Slater determinant**
محرك تيار متردد
alternating current motor
محرك حثي = محرك غير متزامن
induction motor = asynchronous motor
محرك خطي **linear motor**
محرك كهربائي **electric motor**
محرِّك مولِّد = ديناموتور **dynamotor**
محرك نفاث **jet engine**
مُحَزَة سلكية **wiregrating**
مُحَزَّزة **grating**
مُحَزَّزة «رولاند» **Rowland grating**
مُحَزَّزة الحيود **diffraction grating**
محزّزة الحيود **grating, diffraction**
محزَّزَة درجِية **echelon**
مُحَزَّزة سلكية **wire grating**

مجسَّم شبه منحرف الأوجه
trapezohedron
مُجسِّم صور (إستريو كُمباروجراف)
stereo comparograph
مُجَسّمٌ ناقصي دليلي index ellipsoid
مجسم ناقصي دليلي
indicatrix = index ellipsoid
مُجَمِّع collector
مجموعات «شوبنيكوف»
Shubnikov groups
مجموعاتٌ جُسَيْمِيَّة particle multiplet
المجموعة (الزمرة) الكُرَوِيّة
spherical group
مجموعة الأكتينيدات actinide series
مجموعة انتقالية translation group
مَجْمُوعة بَصَرِيّة مُسْتَقِيمة
orthoscopic system
مجموعة جسيمات نظيرية اللف
isospin multiplet
مجموعة عدسات مزدوجة
duplet lens system
مجموعة قدرة power pack
مجموعة لازيغية للعدسات
aplanatic lens system
مجموعة مستوية plane group
مجموعة منشورات لالونية
achromatic prism combination
مَجْمُوعة نُقَطِيّة point-group
مجنيتون "ڤايس" Weiss magneton
مجهار loudspeaker
مجهر (مكروسكوب) تداخل
interference microscope
مجهر (ميكرسكوب) بسيط
simple microscope
مِجْهَرٌ (ميكروسكوب) microscope

مجال قياسى scalar field
مجال كهربائي electric field
مجال كهروستاتي electrostatic field
مجال كهرومغناطيسي
electromagnetic field
مجال متعدد أقطاب كهربائي
electric multipole field
مجال متوقف stationary field
مجال مجمد (في البلازما) frozen-in field
مجال مغناطيسى يعمل على استقرار البلازما
stabilizing magnetic field for plasma
مجال مغناطيسي حَافِي
fringe magnetic field
مجال مغناطيسي متذبذب
oscillating magnetic field
مجالٌ ممتدّى tensor field
مجال منتظم uniform field
مجال مؤثر impressed field
مَجالٌ نُقَطى (إستجميتور) stigmator
مَجالا مُتَعَدِّدِ الأَقْطابِ المغناطيسيّة
magnetic multipole field
مجالات ذاتية self fields
مجتمع (إحصاء) population
مُجَدِّد regenerator
مَجَرَّة galaxy
مجرد تشارم (ساحر) bare charm
مجري ماصّ = كاتم الصوت
absorbing duct = silencer
مجزىء سعوى capacitive divider
مجزئ الڤلطية voltage divider
مِجَسّ probe
مجسم "فرينل" البيضوي Fresnel ovaloid
مجسم "فرينل" الناقصي Fresnel ellipsoid
مجسم الإجهاد الناقصى stress ellipsoid

متقبل	**acceptor**
متقبل الإلكترونات	**electron acceptor**
متمحور	**coaxial**
مُتوازِى أضْلاعِ القُوَى	**parallelogram of forces**
مُتَوَسِّطُ الإجْهادِ	**mean stress**
مُتَوَسِّطُ السُّرْعة	**mean velocity**
مُتَوَسِّطُ العَدَدِ الشّاغِلِ	**occupation number, mean**
مُتَوَسِّطُ العُمْرِ	**mean life**
مُتَوَسِّطُ المَسارِ الحُرِّ	**mean free-path**
متوسط المسار الحُرّ في التأيين	**ionization mean free path**
متوسط كثافة الشحنة	**average density of charge**
مُتَوَسِّطُ مُرَبَّعِ السُّرْعة	**mean-square-velocity**
مَتَوَسِّطُ مُرَبَّعاتِ السُّرْعة	**mean square velocity**
متوسط هندسي	**geometric average = geometric mean**
متيورولوجيا – عِلْمُ الجَوِّ	**meteorology**
مثبت التيار	**ballast resistor=barretter**
مُثَبِّت التيار	**barretter = current regulator = ballast resistor**
مُثَبِّتُ التَّيّارِ	**resistor, ballast = barretter**
مُثَبِّتُ الجُهْدِ – بوتنشيوستات	**potentiostat**
مثقاب ليزري	**laser drill**
مثلث «نويمان» فى التوتر السطحى	**Neuman's triangle**
مثلث القوى	**triangle of forces**
مُثَلَّثُ مكسويل = الخَطُّ البَيانِى لِلَّوْنِيّة	**Maxwell triangle = chromaticity diagram**
مَثيلة = فانتوم (فى الفيزياء الإشْعاعِيّة)	**phantom**
مجال "ڤايس" الجزيئي	**Weiss molecular field**
مجال "لورنتس"	**Lorents field**
مجال اتجاهى (متَّجهى)	**vector field**
مجال إزالة المغنطة	**demagnetizing field**
مجال إشعاع	**radiation field**
مجال الانسياب	**flow field**
مجال البلورة	**crystal field**
مجال الجاذبية	**gravitational field**
المجال الحرج	**critical field**
المجال الحرج ل " شفِنْجر"	**Schwinger critical field**
مجال الرؤية	**field of view**
مجال الرؤية اللحظي	**instantaneous field of view**
المجال القريب	**near field**
المَجالُ المغناطيسي	**magnetic field**
المجال المغناطيسي الأرضي (المجال الجيومغناطيسي)	**geomagnetic field**
مجال بعيد = منطقة فراونهوفر	**far field= Fraunhofer region**
مجال حَثِّي	**induction field**
مجال حر	**free field**
مجال دوّامى = مجال دوراني	**vortical field = rotational field**
مجال شارد	**stray field**
المجال فوق الحَرِج	**supercritical field**
مجال فيرميوني	**fermion field**
مجال ڤيز الجزيئي	**Weiss molecular field**
مجال قابل للتغير	**variable field**
مجال قصِّيّ	**shearing field**
مجال قوة محافظ	**conservative field of force**

Pickering series مُتَسَلْسِلة «بكرنج»

متسلسلة اضمحلال إشعاعي = متسلسلة إشعاعية

radioactive decay series = radioactive series

harmonic series متسلسلة توافقية

abnormal series متسلسلة شاذة

spectral series مُتَسَلْسِلة طَيْفِيّة

متسلسلة طيفية شاذة

anomalous series

مُتسلسلةٌ نشطة إشعاعيًا

radioactive series

متشابهات الأجزاء

isomorphous = isomorphic

متَّصَل المكان والزمان

space-time continuum

متصلٌ كهربائيا

electrically connected

Balmer continuum متصلة " بالمر"

replica مُتَطابِقة

neutral متعادل

floating neutral متعادل حر

متعدد أقطاب كهربائي

electric multipole

polyphase مُتَعَدِّدُ الأطْوارِ

مُتَعَدِّدُ الأقْطابِ المغناطيسيّة

magnetic multipole

polyhedron مُتَعَدِّدُ الأوْجُهِ

spin-orbit multiplet مُتعددٌ مداريٌّ لَفِّى

allochromatic متغير اللون

dynamical variable متغير دينامي

متغير ديناميكى حرارى (ثيرموديناميكى)

thermodynamic variable

متفارقات = ذوات الفرق الواحد

isodiaspheres

nuclear explosives مُتَفَجِّراتٌ نَوَوِيّة

in-phase متفق الطور

phase, in- مُتَّفِقا الطَّوْرِ

oscillator, electronic مُتَذَبْذِبٌ إلكترونيٌّ

متذبذب الموجة الخلفية

backward wave oscillator

متذبذب انهماري

avalanche oscillator

متذبذب بارامترى

parametric oscillator

مُتَذَبْذِبٌ بالتَّقَبُّضِ المغناطيسي

magnetostriction oscillator

harmomic oscillator متذبذب توافقي

متذبذب خطي = متذبذب توافقي

linear oscillator = harmonic oscillator

متذبذب خَطِّي مخمَّد

damped linear oscillator

متذبذب سمعي

audio-frequency oscillator

push-pull oscillator متذبذب شد ودفع

interrupter vibrator متذبذب قَطَّاع

مُتَذَبْذِبٌ كهروضغطِيٌّ

piezoelectric oscillator

متذبذب لاتوافقي

anharmonic oscillator

multivibrator مُتَذَبْذِبٌ مُتَعَدِّدُ المَراحِلِ

locked oscillator متذبذب مثبَّت التردد

متذبذب هترودايني = متذبذب الضربات أو النبضات

heterodyne oscillator = beat frequency oscillator

meter المِتْرُ

meter.candle مِتْرُ شَمْعة

isochrones متساوي الزمن

isotherm متساوي درجة الحرارة (أيزوثرم)

isoelectronic متساوية الإلكترونات

isodynamic متساوية الدينامية

Balmer series متسلسلة " بالمر"

Paschen series متسلسلة "باشن"

Lyman series متسلسلة "ليمان"

متارِيولوجيا **metarheology**

متالوجرافيا **metallography**

متالورجيا المَساحِيقِ
metallurgy, powder

متباين الخواص
anisotropic=aeolotropic

متباين الخواص اتجاهيًا=متباين الخواص
aelotropic = anisotropic

متجانس القطبية **homopolar**

متجة زائف **pseudovector**

متجه "بيرجر" **Burger's vector**

مُتجَه «رُنجى **Runge vector**

مُتَّجَه الحالة **state vector**

المتجه السداسي **six-vector**

متَّجَهُ الموجة **wave vector**

متجه شبه زمني **timelike vector**

متجه شبه فضائى **spacelike vector**

متجهات "باترسون" **Patterson vectors**

متحكم تلقائي **controller, automatic**

متحكمأتوماتي **automatic controller**

متحكمأتوماتيللتردد
automatic frequency control

متذبذب "باركهاوزن"
Barkhausen oscillator

متذبذب "ڤان دِرْبول"
Van der Pol oscillator

متذبذب «بلانك» **Planck oscillator**

متذبذب إزاحة طورية
phase-shift oscillator

المتذبذب الاقتراني **coupled oscillator**

متذبذب الضربات
beat frequency oscillator

المتذبذب العيارى لبخار الروبيديوم
rubidium vapour frequency, standard.

مبدأ الشغل الافتراضى
principale of virtual work

مبدأ اللاَّحتمية
indeterminacy, principle of

مَبْدا اللامُحَقَّقِيّة = مَبْدا اللايقِين
principle of indeterminancy = uncertainty principle

مبدأ اللايقينية لـ"هيزنبرج"
Heisenberg uncertainty principle

مَبْدا قابِلِيّة العَكْسِ
principle of reversibility

مبدِّل التردُّد = مغيِّر التردد
frequency converter= frequency changer

مبدل التردد = مغير التردد
frequency translator = frequency changer = frequency converter

مْبدَى الانبعاث الضوئى
photoemission threshold

مَبْدَى التفاعل **threshold of reaction**

مَبْدَى الكَهْروفوتونيّةِ
photoelectric threshold

مَبْدَى الليزر **laser threshold**

مَبْدَى شدة الاستضاءة
threshold illuminance

مَبْدَىالسمع (عتبة السمع)
audibility threshold

مَبْدَي الانشطار **fission threshold**

مَبْدَي اللون **colour threshold**

مبَرِّد **coolant**

مُبَرِّد **refrigerant**

مُبَرِّدٌ مغناطيسي
magnetic refrigerator

مُبَرِّدٌ مُهَدِّئٌ **moderated coolant**

مُبلَّل **wet**

مبيِّن الحالة الصفرية **null indicator**

مُبَيِّن الرؤية **finder**

مُبَيِّنُ المَدَى **range finder**

مبدأ "لشاتيلييه"
Le Chatelier, principle of
Hittorf principle مبدأ "هيتورف"
Sparrow's criterion مبدأ «إسبارو»
مَبْدا «باولى» للاِسْتِبْعادِ
Pauli exclusion principle
مبدأ «باولى» و«فيرمى»
Pauli-Fermi principle
Rayleigh criterion مبدأ «ريلى»
Neuman principle مَبْدا «نويمان»
least-energy principle مبدأ أدنى طاقة
principle of least time مَبْدأ أَقْصَرِ وَقْتٍ
least-time principle مبدأ أقل زمن
exclusion principle مبدأ الاستبعاد
principle, exclusion مَبْدأ الاِسْتِبْعادِ
principle of continuity مَبْدا الاِسْتِمْرارِيّة
مَبْدا التَّتامِ
principle, complementarity
مبدأ التتام
complementarity principle
مبدأ التراكُب = نظرية التراكُب
superposition principle = superposition theorem
مبدأ التراكب فى الضوء
optical superposition principle
مبدأ التشابه = مبدأ التشابه الديناميكى
similarity principle =principle of dynamical similarity
equivalence principle مبدأ التكافؤ
مَبْدا التَّناظُرِ
principle, correspondence
مبدأ التناظر
correspondence principle
combination principle مبدأ الدمج
مبدأ الزمن المستتب
stationary time principle

مانومتر دَقِيقٌ (ميكرو مانومتر)
micromanometer
mercury manometer مانومترٌ زِئْبَقِيٌّ
gas manometer مانومتر غازي
manometry المانومترِيّة
fluid مائع
المائع الطبيعى للهليوم
normal helium fluid
thermometric fluid مائع ثِرمومترى
مائع زائف اللدونةِ (اللزوجةِ)
pseudoplastic fluid
stratified fluid مائع طبقى
مائع غير قابل للانضغاط
incompressible fluid
inviscid fluid مائع غير لزج = مائع مثالي
superfluid مائع فائق
supercritical fluid المائع فوق الحرج
مائع مثالى = مائع غير لزج
perfect fluid = inviscid fluid = non-viscous fluid
ideal fluid مائع مثالي
viscoelastic fluid مائع مرن لزج
magnetofluid مائعٌ مغناطيسي
Newtonian fluid مائع نيوتونى
heat exchanger مُبادِلٌ حراري
المبادئ الثرموديناميكية
thermodynamic principles
مبدأ "أينشتين" في النسبية
Einstein principle of relativity
d'Alembert principle مبدأ "دالمبير"
Zailinger's principle مبدأ "زايلينجر"
مبدأ "سانت فينان"
Saint Venant's principle
مبدأ "شفنجر" التغيُرى
Schwinger's variational principle
Fermat principle مبدأ "فيرما"

مادة فعالة نوويًا
active material, nuclear
مادة قابلة للانشطار
fissile material = fissionable material
electrooptic material | مادة كهروضوئية
non-linear material | مادة لاخطّية
lossy material | مادة مُبَدِّدة
مادة متقبِّلة
acceptor material=acceptor
enriched material | مادة مُثَرّاة
phantom material | مادّة مَثيلة
مادّة مضبوطة كيميائيًّا
stoichiometric substance
مادّة مغناطيسيّة رَخْوة
soft magnetic material
condensed matter | مادة مكثَّفة
mascon | ماسكون
absorbent | ماصّ
getter | ماص الغازات
neutron absorber | ماصُّ النيوتروناتِ
chemical shim | ماص كيمياءٔ
ماص للأشعة فوق البنفسجية
ultraviolet absorber
hygroscopic | ماص للرطوبة
macro- | ماكرو
macrorheology | ماكروريولوجيا
electron donor | مانح الإلكترونات
interference blanker | مانع التداخل
killer, luminescence | مانع الضيائية
lightning conductor | مانعة الصواعق
manostat | مانوستات
manocryometer | مانوكرَيومتر
manometer | مانومتر

—م—

heavy water | ماء ثقيل
light water | ماء خفيف
thermal magnon | ماجْنُون حراري
matter | مادّة
substance | مادّة
adsorbent | المادة المازّة
adsorbate | المادة الممزوزة
nuclear matter | المادّة النَّوَوِيّة
amphoteric substance | مادة أمفوتيرية
مادّة بارامغناطيسيّة
paramagnetic material
مادة بين كوكبية
interplanetary matter
feed material | مادة تغذية
particulate matter | مادة جُسَيْمية
refractory material | مادّة حَرارِيّة عَصِيّة
optical material | مادة ضوئية
مادّة ضوئيّة مغناطيسيّة
magneto-optic material
luminophor | مادة ضيائية
lossless material | مادة غير مبدِّدة
مادّة غَيْرُ وَلودة
non-breeding material
مادة فائقة التوصيل = موصل فائق
superconducting material = superconductor
مادة فروكهربائية
ferroelectric material
مادة فرومغناطيسية
ferromagnetic material
مادة فعالة إلكترونيا
active material, electronic
مادة فعالة كهربائيًا
active material, electrical

ليزر بالضخ الشمسى
sun-pumped laser
ليزر بتشكيل ترددي
frequency-modulation laser
water-vapour laser ليزر بخار الماء
metal vapour laser لِيزَرُ بُخارٍ فِلِزِّيّ
three- level laser ليزر ثلاثي المستوى
dual laser ليزر ثنائي
solid laser ليزر جامد
molecular laser لِيزَرٌ جُزَيْئِيٌّ
injection laser ليزر حقني
four-level laser ليزر ذو أربعة مستويات
ليزر زجاج النيوديميوم
neodymium glass laser
gla ss laser ليزر زجاجي
liquid laser ليزر سائلي
ليزر غاز ثاني أكسيد الكربون
carbon dioxide gas laser
molecular gas laser لِيزَرٌ غازِى جُزَيْئِيٌّ
gas laser ليزر غازي
supermode laser ليزر فائق النمط
tunable laser ليزر قابل للموالفة
short pulse laser ليزر قصير النبضات
chemical laser ليزر كيميائي
flame laser ليزر لهبي
Q-switched laser ليزر متحول–Q
solar- excited laser ليزر مُثار شمسيًّا
ليزر مشكَّل التردد
frequency-modulated laser
spin flip laser ليزر نكوص اللف
nuclear laser ليزر نووى
hydrogen laser ليزر هدروجيني
ليزر يُضَخُّ بصريًّا
optically pumped laser
ليناك = معجل خطي
linac = linear accelerator
lumen ليومن
lumen-hour ليومن – ساعة

لَيْدار الرنين الفلوريسى
resonance fluorescence lidar
laser ليزر
single- atom laser لِيزر أحادىّ الذّرَّة
ليزر أشباهِ الموصلات = دايود الليزر
semiconductor laser = diode laser
green laser الليزر الأخضر
argon laser ليزر الأرجون
x- ray laser ليزر الأشعة السينية
x-ray laser ليزر الأشعة السينية
infrared laser ليزر الأشعة تحت الحمراء
gas-discharge laser ليزر التفريغ الغازي
solid state laser ليزر الحالة الجامدة
ليزر السائل غير العضوي
inorganic liquid laser
dye laser ليزر الصبغة
لِيْزر الضغط الجوى المثار عرْضيا
transversely excited atmospheric pressure laser
ليزر الضغط الجوى المثار عرْضيا
transversely excited atmospheric pressure laser =TEA laser
chelate laser ليزر الكيليت
pulsed laser ليزر النبضات
quantum dot laser ليزر النقطة الكمومية
ليزر النيوديميوم السائل
neodymium liquid laser = inorganic liquid laser
ليزر الهليوم – كدميوم
helium-cadmium laser
helium-neon laser ليزر الهليوم والنيون
neon-hellium laser ليزر الهليوم والنيون
junction laser ليزر الوصلة
Yag laser ليزر الياج
ruby laser ليزر الياقوت
ليزر أول أكسيد الكربون
carbon monoxide laser
ليزر إيتْريوم – ألومنيوم –عقيق
yttrium aluminum garnet laser
ion lazer ليزر أيوني

لوح "لومر" و"جيركه"
Lummer-Gehrke plate
لَوْحُ اِخْتِبارٍ ضوئى **optical test plate**
لوح إضافي **accessory plate**
لوح التصحيح لـ«شمت»
Schmidt correction plate
لوح الوقود النووى **nuclear fuel plate**
لوح ثنائي = لوح "براڤيه" الثنائي
biplate = Bravais biplate
لَوْحٌ رُبْعُ مَوْجِيٌّ **quarter-wave plate**
لوح ساڤار **Savart plate**
لَوْحٌ طَوْرِيٌّ **phase plate**
لوح فاصل **battery separator**
لوح مُسْتَقْطِب **sheet polarizer**
لوح نصف ظلي **half-shade plate**
لوح نصف موجي **half-wave plate**
لوحة التحكم **control panel**
اللورنسيوم **lawrencium**
لولب النمو **growth spiral**
اللون البرتقال (فى البصريات)
orange colour
لون السطح **surface color**
لونُ طيفي **spectral colour**
لون قاتم **shade colour**
لَوْنٌ لا طَيْفِيٌّ **non-spectral colour**
لون مُشبَّع **saturated colour**
لوني **chromatic**
اللونية **chromaticity**
اللونية المتتامة
complementary chromaticity
لونية كروية **spherochromatism**
لونية مزدوجة **dichromatism**
الليثيوم **lithium**
ليجاسويد **ligasoid**
ليدار **lidar**
لَيْدار «رامان» **Raman lidar**
لَيْدار «ريلى» **Rayleigh lidar**

specific viscosity
اللزوجة النيوتونية **Newtonian viscosity**
لزوجة بالضغط **pressure viscosity**
لزوجة سيبولت العامة
Saybolt Universal viscosity
لزوجة سيبولت فيُرول
Saybolt Furol viscosity
لزوجة لانيوتونية
non-Newtonian viscosity
لزوجة مطلقة **absolute viscosity**
لُزُوجة مغناطيسيّة **magnetic viscosity**
لغز الساعة **clock paradox**
لَفّ **spin**
لف الإلكترون **electron spin**
لَفُّ الإلكترونِ **spin, electron**
اللف الأيزوباري = اللف النظيري
isobaric spin = isotopic spin
اللف النظيري **isotopic spin**
اللف النووى **nuclear spin**
لف صحيح العدد **integer spin**
لف قنوي **channel spin**
لف لاحثى **non-inductive winding**
لَفٌّ مُواجِهٌ **spin, antiparallel**
لَفٌّ مُوازٍ **spin, parallel**
لَكْس **lux**
للزوجة الكينماتيكية **kinematic viscosity**
لمدا (λ) **lambda**
لَمعان **luster**
لمعان دون فلزي **submetallic lurter**
لَمعانٌ فِلِزِّيٌّ **metallic luster**
لهب **flame**
لَهَبٌ حَسّاسٌ **sensitive flame**
لَهَبٌ غَيْرُ مُضِيء **non-luminous flame**
اللوتيسيوم **lutetium**
لوح "لورانت" النصف ظلي
Laurent half-shade plate



لا استقرارية سُجقية = لااستقرارية سجقية (عروية)
sausage instability = kink instability

لا استمرارية "بالمر" =وثبة "بالمر"
Balmer discontinuity =Balmer jump

لا تَماثُلٌ جُزَيْئِيٌّ — **molecular asymmetry**

لا حَثِّيٌّ — **non-inductive**

لا فِلِزٌّ — **non-metal**

لااتصال كمي — **quantum discontinuity**

لاإسْتاتي — **astatic**

لااستقرار قصوري = لااستقرار دينامي
inertial instability

لااستقرارية — **instability**

لااستقراريةُ "تيلور" — **Taylor instability**

لااستقرارية القَصّ = لااستقرارية هلمهولتس
shearing instability = Helmholtz instability

لااستمرارية الامتصاص
absorption discontinuity

لاانضغاطية — **incompressibility**

لابِلُّوري (أمورفى) — **amorphous**

لاتبأور ذاتى — **self-defocusing**

لاتَبايُنُ (لا تَغايُر) المعكوس الزمنى
time-reversal invariance

اللاتغير — **invariance**

اللاتماثل — **asymmetry**

اللاتوافقي — **anharmonicity**

لاتواقت — **anticoincidence**

اللاخطّية — **nonlinearity**

لادار — **ladar**

لادوري — **aperiodic**

لارنين — **antiresonance**

لاسائلي — **aneroid**

اللاعودة إلى الأصل — **non-homing**

لاقطبى — **non-polar**

لالوني — **achromatic**

اللالونية
achromaticity = achromatism

لالونِّيةٌ أكتينيةٌ — **actinic achromatism**

لامبرت — **lambert**

اللامُتَّجِهُ (قياسى) — **scalar**

لامتزامن — **asynchronous**

لامتغير أدياباتي — **adiabatic invariant**

لامَرِن — **inelastic**

لامرونة — **anelasticity**

لامغناطيسى — **non-magnetic**

لانثانوم — **lanthanum**

لانجلى — **langley**

اللانسبوية — **non-relativistic**

لانقطية — **astigmatism**

اللانقطية القطرية — **radial astigmatism**

لانقطية مائلة = لانقطية شعاعية
oblique astigmatism = radial astigmatism

لاوِية — **twister**

لب الذرة (قلب الذرة) — **atomic core**

لبتون — **lepton**

اللبس — **equivocation**

لتر — **litre**

لتعدد الفائق لِفِجْنَر
Wigner supermultiplet

لَدانة — **suppleness**

اللُّدُونة — **plasticity**

اللدونة المرونية — **elastoplasticity**

لدينة " بنجهام " — **Bingham plastic**

اللزوجة الأصيلة — **intrinsic viscosity**

اللزوجة الدوَّامية — **eddy viscosity**

اللُّزُوجة النِّسْبِيّة — **relative viscosity**

اللُّزُوجة النَّوْعِيّة (اللُّزُوجِيّة)

الكيمْياءُ الضَّوْئِيّة	photochemistry
كيمْياءُ الكَمِّ	quantum chemistry
الكيمياء الكهربائية (الكهروكيمياء)	electrochemistry
الكيمْياءُ المُجَسَّمة	stereochemistry
الكيمْياءُ المغناطيسيّة	magnetochemistry
كيمْياءُ المَوادِ المُشِعّة	radiochemistry
الكيمْياءُ النَّوَوِيّة	nuclear chemistry
الكينتيكا الكهربائية (الإلكتروكينتيكا)	electrokinetics
كينماتيكا	kinematics
الكينماتيكا النسبوية	relativistic kinematics
كينوترون	kenotron
كيرنل (نواة)	kernel
كيرنل الإبطاء (دالة التحويل للإبطاء)	kernel, slowing-down
كيرنل الإزاحة (دالة التحويل للإزاحة)	kernel, displacement
كيرنل الانتشار (دالة التحويل للانتشار)	kernel, diffusion
كيلو	kilo
كيلو إلكترون فلط (ك إ ف)	kiloelectronvolt
كيلو أمبير	kiloampere
كيلوبار	kilobar
كيلوجرام	kilogram
كيموجرافيا	kymography
الكيمْياءُ الإشعاعيّة	radiation chemistry

كهف متمحور ذو حواجز (أغشية) فاصلة
septate coaxial cavity
كهوف حارة **caves, hot**
كواد **quad**
كوارك **quark**
الكوارك (غريب) (كوارك S)
strange, the quark
كوارْك القمة (تي) **t quark**
كوارك تشارمى **charmed quark**
كوارك جميل= كوارك القاعَ
beauty quark=bottom quark b
كوارك قميّ **top quark**
كوارك سفلي **down - quark**
كوارك علوى **up quark**
كواركونيوم **quarkonium**
كوازار **quasar**
كوبلت **cobalt**
كوبلت – 60 **cobalt - 60**
كُوبَلْت مشع **radioactive cobalt**
كوري **curie**
كَوْكَب **planet**
كوكب أرضى **terrestrial planet**
كَوْكَبٌ خارِجِيٌّ **planet, superior**
كَوْكَبٌ داخِلِيٌّ **planet, interior**
كَوْكَبٌ صَغِيرٌ **planet, minor**
كَوْكَبٌ كَبِيرٌ **planet, major**
كوكبة المقراب **telescopium**
كولوم حراري **thermal coulomb**
كولومتر **coulometer**
كوما **coma**
الكوما السهمية **sagittal coma**
كومة نووية **nuclear pile**
الكون (العالم) **world**
كونوسكوب **conoscope**
كيرما **kerma**

كمية قياسية زائفة **pseudo scalar**
كمية يمكن رصدها
observable quantity
الكهرباء الاحتكاكية
frictional electricity
كهرباء التلامس **contact electricity**
الكَهْرَباءُ الجَلْفانيةُ **galvanic electricity**
الكهرباء الجوية
atmospheric electricity
الكَهْرَباءُ المغناطيسيّة
magnetoelectricity
كَهْرَباءٌ ساكِنة (إستاتيكِيّة)
static electricity
كهربائي **electric = electrical**
كهربية " سينْيت" **Seignette- electric**
كهربية احتكاكية **triboelectricity**
الكهربية الاحتكاكية **triboelectricity**
الكهربية بالتأثير الفوتومغناطيسى
photomagneto electric effect
كهربية حرارية = التأثير الكهروحرارى
thermoelectricity= thermoelectric effect
كهروَديناميكا الكَمِّ
quantum electrodynamics
الكهروصوتيات (الصوتيات الكهربائية)
electroacoustics
كهرمان **amber**
الكهروأكتينية **actinoelectricity**
كهروحراري **electrothermal**
الكهروحرارية الثلاثية
tertiary pyroelectricity
الكهروضغطِيّة **piezoelectricity**
الكهروضوئيات (البصريات الكهربائية) =
الإلكترونيات الضوئية
electrooptics = optoelectronics
الكهرومغناطيسية **electromagnetism**
كهف **cave (radiation physics)**

calcium 45 — الكلسيوم 45
kelvin — كلڤن
chlorine — الكلور
chlorine 36 — الكلور 36
كَمٌّ افتراضى = جسيمٌ افتراضى
virtual quantum = virtual particle
الكَمُّ أو الكَمَّةُ (الجمع: كُمُوم وكَمّات)
quantum (pl. quanta)
gamma quantum — كَمَّة جاما
كمة ضوئية = فوتون
light quantum = photon
radiant quantities — كميات إشعاعية
luminous quantities — الكميات الضيائية
كمية أساسية
base quantity = fundamental quantity
كمية أساسية
fundamental quantity = base quantity
radiation quantity — كَمِيّة الإشعاع
ripple quantity — كمية التموج
momentum, linear — كَمِّيّة الحَرَكة الخَطِّيّة
كَمِّيّة الحَرَكة الزّاوِيّة
momentum, angular
كمية الحركة الزاوية = عزم كمية الحركة = زخم الدوران
angular momentum
كمية الحركة الزاوية الإلكترونية
electronic angular momentum
كَمِّية الحَرَكة الزّاوِيّة المَدارِيّة
orbital angular momentum
كمية الحركة المدارية
orbital momentum
كمية الحركة النِّسْبِيّة
relative momentum
light, quantity of — كمية الضوء
كمية ترددية متماثلة
symmetrical alternating quantity
periodic quantity — كمية دورية
phasor — كمية طورية

radiation efficiency — كفاءةُ إشعاع
radiant efficiency — الكفاءة الإشعاعية
electrode efficiency — كفاءة الإلكترود
ballistic efficiency — الكفاءة البالستية
كفاءة التقويم
efficiency of rectification
كَفاءةُ التَّقْوِيمِ
rectification, efficiency of
current efficiency — كفاءة التيار
efficiency, current — كفاءة التيار
beam efficiency — كفاءة الحُزمة
كفاءة الضيائية الطيفية
spectral luminous efficiency
quantum efficiency — كَفاءةُ الكَمَّةِ
كفاءة المصدر الضوئى
light output efficiency
thermal efficiency — كفاءة حرارية
luminous efficacy — كفاءة ضيائية
battery clip — كُلاّبةُ بطاريةٍ
classons — كلاسونات
fatigue — كلال
كلال البصر
eye fatigue = eye strain
كلال البصر
fatigue, eye = strain, eye
كَلالُ البَصَرِ
strain eye = eye fatigue
elastic fatigue — كلال الجسم المرن
fatigue, retinal — كلال الشبكية
retinal fatigue — كِلالُ الشَّبَكِيّة
acoustic fatigue — كلال صوتي
klystron — كلايسترون
كلايسترون واسع النطاق
broad-band klystron
calcite — كلسايت
calcium — كلسيوم

كروموفور = حامل اللون
chromophore = colour carrier
chronometer كرونومتر
كرونومتر نظيري = التأريخ بالنظائر
isotopic chronometer = isotopic dating
chronon كرونون
كريوترون سلكي ملفوف
wire – wound cryotron
cryoscopy الكريوسكوبية (التنظُّر القُرّي)
gain الكسب
breeding gain كسب بالتوليد
كسب مطلق لهوائى ما
absolute gain of an antenna
packing fraction كَسْرُ التَّعْبِئة
symmetry breaking كسر التماثل
كسر التماثل التلقائى
spontaneous symmetry breaking
shear fracture كسر قصِّيّ
fibrous fracture كسر ليفي
jog كسرة
eclipse كسوف – خسوف
solar eclipse كُسُوفُ الشَّمْسِ
partial eclipse كُسُوفٌ جُزْئِيٌّ
annular eclipse كسوف حلقي
clothing monitor كشاف الملابس
كشاف جسيمات ألفا
alpha particle detector
resonant detector كشاف رنّان
search light كشاف ضوئى
الكشف البصرى لرنين مغناطيسي
optical detection of magnetic resonance(ODMR)
sound detection كشف الصوت
null detection الكشف بالطريقة الصفرية
efficiency كفاءة

كَثافة القُدْرة للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor power density
كثافة اللّف الإلكتروني
electron-spin density
relative density الكّثافة النِّسْبِيّة
nuclear density الكثافة النووية
كَثافة النيوتروناتِ المُبْطاةِ
slowing down density of neutrons
ballistic density كثافة باليستية
كثافة فيض التشبع
saturation flux density
كَثافة فَيْضِ الجُسَيْماتِ عِنْدَ نُقْطة
particle flux density at a point
neutron density كَثافة نيوترونِيّة
weight density كَثافة وزْنِيَّة
كثيرةُ حدودٍ قياسية لمُفردِيَّة انحناء
curvature singularity scalar polynomial
cadmium الكدميوم
krypton الكريبتون
krypton-86 الكريبتون –86
carbon 12 الكربون 12
carbon 13 الكربون 13
carbon 14 الكربون 14
radioactive carbon كَرْبُونٌ مُشِعٌّ
كربون مشع = الكربون – 14
radiocarbon = carbon-14
Uhlbricht sphere كرة "ألبرخت"
Ewald sphere كرة "إيوالد"
fire ball كرة النار
كرة فائقة التوصيل
superlonducting ball
chromium الكروم
كروموديناميكا الكم
quantum chromodynamics

كَثافة الإشعاع = كَثافة الفَيْضِ الإشعاعيّ
radiation density =radiant flux density

الكثافة الإلكترونية electron density

كثافة الانخلاعات
density of dislocations

كثافة الانعكاس reflection density

الكثافة الأيونية ion density

الكَثافة البَصَرِيّة optical density

كثافة التصادم collision

كثافة التيار current density

كثافة التيار density, current

كثافة الحاملات carrier density

الكَثافة السَّطْحِيّة surface density

كثافة السكون rest density

كثافة الطاقة energy density

كثافة الطاقة الصوتية
sound energy density

كَثافة الطّاقة الصَّوْتيّة (عِنْدَ نُقْطة)
sound energy (at a point), density of

الكَثافة الطَّيْفِيّة spectral density

الكَثافة العِيارِيّة normal density

الكَثافة الفوتغرافِيّة photographic density

كثافة الفيض flux density

كثافة الفيض الإشعاعي
irradiance = radiation flux density

كثافة الفَيْض الإشعاعي
radiant flux density

كثافة الفيض الجامي
gamma flux density

كثافة الفيض الكهربائي عند نقطة
electric flux density at a point

كثافة القاعدة base density

كثافة القدرة power density

كبح دينامي dynamic breaking

الكبريت-35 sulfur-35

كَبْسُولَةُ أَشِعَّةِ جاما gamma ray capsule

كَبْل cable

كَبْل ليفى بصرى = دليل موجي بصرى
optical-fiber cable = optical waveguide

كبل متمحور coaxial cable

كُتْلة mass

كتلة الإلكترون electron mass

الكتلة التجاذبية gravitational mass

الكتلة الحرجة critical mass

الكتلة الذرية atomic mass

الكتلة الذرية الجرامية = مول ذري
gram-atomic mass = mol atomic

كُتْلة السُّكُونِ rest mass

الكتلة الصوتية acoustic mass

الكتلة الفعّالة effective mass

الكُتْلة الفَعّالة mass effective

الكتلة الفعالة= التركيز المولي
active mass = molar concentration

كتلة القصور الذاتي (الكتلة القصورية)
inertial mass

الكُتْلة المُخْتَزَلة reduced mass

الكُتْلة النِّسْبَوِيّة relativistic mass

الكُتْلة النَّشِيطة mass, active

الكتلة النووية nuclear mass

الكُتْلة تَحْتَ الحَرِجة subcritical mass

كتلة كهرومغناطيسية
electromagnetic mass

كتلة مستعرِضة transverse mass

كُتْلة نِسْبَوِيّة mass relativistic

كثافة إشعاعية radiant density

كثافة الاحتمال (ميكانيكا الكم)
probability density

ـــ ك ـــ

كابل محوري مدعوم بُعقبة
stub-supported coaxial cable

cantilever كابولي

silencer كاتِمُ (كابِتُ) الصَّوْتِ

catolyte كاتوليت

cation كاتيون = أيون كاثودي

katharometer كاثَرومتر

cathode كاثود (مهبط)

hollow cathode كاثود أجوف

cold cathode كاثود بارد

cathode, virtual كاثود تقديري

كاثود ساخن = كاثود ثرميوني
hot cathode = thermionic cathode

كاثود ضعيف الانبعاث
dull-emitting cathode

كاثود ضعيف التوهج
cathode, dull-emitting

cathode, filamentary كاثود فتيلي

filamentary cathode كاثود فتيلي

cathode, dispenser كاثود مُزوِّد

dispenser cathode كاثود مُزوِّد

كاثود مغطى بالأكسيد = كاثود «ونلت»
oxide-coated cathode = Winlet cathode

cathetometer كاثيتومتر

refractive كاسِرٌ

indicator كاشف

كاشف إشعاع الانتقال
transition radiation detector

الكاشف الترايودى النووى
nuclear triode detector

كاشِفُ الذَّبْذَباتِ (أُسيلوسكوب)
oscilloscope

threshold detector كاشف المبْدَى

كاشف المنصهر
blown-fuse indicator

كاشِفُ الموجات الدَّقِيقة
microwave detector

neutron detector كاشف النيوترونات

كاشف بالأشعة تحت الحمراء
infrared search light

كاشف تِلُّوريد الكدميوم
cadmium telluride detector

harmonic detector كاشف توافقيات

solid-state detector كاشِفٌ جامِدٌ

quantum detector كاشف كمي

fission detector كاشف للانشطار

كاشف وميض سائل
liquid scintillation detector

calutron كالوترون

كالورى كيميائى حرارى
thermochemical calorie

calorescence الكالوريّة

Joule calorimeter كالوريمتر "جول"

californium كاليفورنيوم

rotation camera كامرة دوّارة

pinhole camera الكامِرة ذات الثُّقْبِ

Schmidt camera كاميرا " شْمِدتْ "

كاميرا الخطوة المتكررة
step- and- repeat camera

kayser كايزر

piston كَبّاس

كبْح حرارى
thermal bremsstrahlung

external quenching كبح خارجي

quenching, external كَبْحٌ خارِجيٌّ

القيمة الحرارية المنخفضة **low-heat value**

قيمة السرعة النهائية **terminal speed**

القيمة العددية للفتحة

numerical aperture NA

القيمة الفعّالة **effective value**

القيمة الكلية لحرارة الاحتراق

gross calorific value

القيمة اللحظية **instantaneous value**

القيمة المختَزلة (ديناميكا حرارية)

reduced value (Thermodynamics)

قيمة حرارية **thermal value**

قيمة مجردة **bare value**

قياسات تداخل هولوجرافية مزدوجة التعرض

double-exposure holographic interferometry

قياسات صوتة

acoustic measurements

قياسات ضوئية

optical measurements

قيد **constraint**

قَيْدٌ متصلب **scleronomic constraint**

قيم حدية **limiting values**

قيم متميزة **discrete values**

القيمة الاسمية **nominal value**

القيمة الحرارية **calorific value**

القياس الطيفى **spectrometry**

القياس الطيفى " زِد إيه إيه"
Z A A spectroscopy

القياس الطيفي للأشعة السينية
x-ray spectrometry

قياس العجلة
acceleration measurement

قياس الڤولطية **voltage measurement**

قياس المعاوقة الصوتية
audio impedance measurement

قياس النفاذ **transmissometry**

قياس بالإشعاع **gaging by radiation**

قياس درجات الحرارة بطريقة انعكاس الخط الطيفى للصوديوم
sodium line reversal temperature measurement

قياس شعاعى **radiometry**

قياس قدرة الضوضاء
noise power measurement

قياس كمومي لا هدمى
quantum nondemolition measurement

قياسات الأطياف اللهبية
flame spectrometry

قياسات الأطياف النيوترونية
neutron spectrometry

القياسات الضوئية لسريان الموائع
optical fluid flow measurement

القياسات الطيفية الفوتومترية بالأشعة تحت الحمراء
infrared spectrophotometry

القياسات الطيفية الفوتومترية للأشعة تحت الحمراء القريبة
near infrared spectrophotometry

القياسات اللونية **colorimetry**

قوس قزح فائق العدد
supernumeracy rainbow

قوس كهربائية **electric arc**

قوس مفتوحة اللهب **open-flame arc**

قولطية التعجيل = قولطية الحزمة
acceleration voltage = beam voltage

قُوَى التَّنافُرِ **repulsive forces**

قُوَى نَوَوِيّة **nuclear forces**

قوي "لندن" **London forces**

القوي المتلاقية **concurrent forces**

قوي مستوية **coplanar forces**

قوي نووية **forces, nuclear**

قياس **scaling**

قياس الإشعاع المنخفض
low-level counting

قِياسُ الإِنْكِسارِ **refractometry**

قِياسُ البَصَرِ **optometry**

قياس التداخل بالبقيعات
speckle interferometry

قياس التدفق (ريوجُنْيومترية)
rheogoniometry

قياس التوصيل الحرارى
thermal conductimetry

قياس الجرعات (دوزيمترية) بفلوريد الليثيوم
lithium fluoride dosimtry

قِياسُ الجُرُعاتِ الإشعاعيّة
radiatation dosimetry

قياس الجرعات الإشعاعية فوتغرافيا
photo dosimetry

قياس الرطوبة **hygrometry**

قِياسُ السُكَّرِ **saccharimetry**

قياس السمع **audiometry**

قياس السمع ل "بيكسى"
Békésy Audiometry

قوة التحمل	**bearing strength**
قُوّة التَّكْبِيرِ البَصَرِيِّ	**magnifying power, optical**
قوة التوجيه	**orientation force**
القوة الدافعة الكهربائية	**electromotive force**
القوة الدافعة الكهربائية المضادة	**electromotive force, back**
القوة الدافعة الكهربائية للتلامس	**contact electromotive force**
القوة الدافعة الكهروفوتونية	**photoelectromotive force**
القُوّة الدّافِعة المغناطيسيّة	**magnetomotive force**
القُوّة الدّافِعة الميكانيكيّة	**mechanomotive force**
قُوّة الرَّبْطِ الجُزَيْئِيِّ	**molecular binding**
قوة السحب	**drag force**
قوة الضغط	**pressure force**
قوة العدسة	**lens, power of**
القوة القسرية	**coersive force**
قوة القصِّ الدوامية	**turbulent shear force**
قوة اللزوجة	**viscous force**
قوة المرونة	**elastic force**
القوة المعادلة لعدسة	**neutralizing power of lens**
قوة بين جسمين	**two- body force**
قوة بين سطحية = توتر بين سطحين	**interfacial force = interfacial tension**
قوة تعتمد على اللف	**spin dependent force**
قوة جاذبة	**attractive force**
قوة خارجية	**external force**
قوة داخلية	**internal force**
قوةٌ دافعةٌ كهربائيةٌ طُفَيْلِيّة	**parasitic e.m.f.**
قوة دافعة كهربائية مُسْتحثَّة	**induced electromotive force**
قوة دافعة كهربائية مؤثرة	**impressed electromotive force**
قوة دافعة كهربية توافقية بسيطة	**simple harmonic eletctromotive force**
قوة دافعة كهروحرارية	**thermoelectromotive force**
قوة دفعية	**impulsive force**
قوة سحْب (جرّ)	**tractional force**
قوة سطحية	**surface force**
قوة قصورية	**inertial force**
قوة قصيرة المدى	**short range force**
قُوّة قُطْرِيّة (أو إشعاعيّة)	**radial force**
قوة كهروستاتية	**electrostatic force**
قوة لولبية	**wrench**
قوة مبدِّدة	**dissipative force**
قوة متغيرة	**variable force**
قوة مركزية	**central force**
قوة مركزية جاذبة	**centripetal force**
قوة مؤثرة	**impressed force**
قُوَّتا قَصّ	**shearing forces**
قوس ثانوية	**secondary bow**
قَوْسٌ زِئْبَقِيّة	**mercury arc**
قَوْسُ قُزَحٍ	**rainbow**
قوس قزح الأبيض	**white rainbow**
قوسُ قزح البحر	**sea rainbow= marine rainbow**
قوس قزح ثانوية	**secondary rainbow**

comparison bridge	قنطرة المقارنة
capacitance bridge	قنطرة المُواسَعة
conductivity bridge	قنطرة الموصلية
bridge, measuring	قنطرة قياس
balanced bridge	قنطرة متزنة
specific gravity bottle	قِنِّينة الكَثافة
Fermi selection rules	قواعد "فيرمي" للانتقاء
selection rules	قواعد الانتقاء
commutation rules	قواعد التحويل
parity selection rules	قواعد انتقاء الندية
Descartes laws of refraction	قوانين " ديكارت " للانكسار
Kepler laws	قوانين "كبلر"
Newton laws of motion	قَوانينُ «نيوتن» فى الحَرَكة
radiation laws	قوانين الإشعاع
Newton's laws of motion	قوانين نيوتن للحركة
force	قوة
Bartlet force	قوة " بارتليت "
Lorentz force	قوة "لورنتس"
Heisenberg force	قوة "هيزنبرج"
Yukawa force	قوة "يوكاوا"
g-force	القوة –g
setback force	قوة الارتداد
restoring force	قُوّة الإرْجاعِ
set forward force	قوة الاندفاع إلى الأمام
exchange force	قوة التبادل
neutron-proton exchange force	قُوّة التَّبادُلِ بَيْنَ النيوترونِ والبروتونِ
parent peak = parent mass peak	قِمّة الأصْلِ
wave crest	قمة الموجة
absorption peak	قِمّة امتصاص
metric grain	قَمْحة مِتْرِيّة
moon	القَمَر
newmoon	قمر وليد
channel	قناة
fuel channel	قناة الوقود
sound channel	قناة صوتية
n-channel	القناة من النوع السالب (n)
diffuser duct	قناة ناشرة
cobalt bomb	قنبلة الكوبلت
fission-fusion bomb	قنبلة انشطارية اندماجية
atomic bomb = nuclear bomb	قنبلة ذرية = قنبلة نووية
bomb, cobalt	قنبلة كوبلت
H-bomb = hydrogen bomb	قنبلة هدروجينية
hydrogen bomb	قنبلة هدروجينية
candela	قنديلة
bridge	قنطرة
Schering bridge	قنطرة "شِرينج"
Thomson bridge	قنطرة "طومسون"
Wien- De Sauty bridge	قنطرة "ڤين – دى سوتى"
Kelvin bridge	قنطرة "كلڤن"
Hay bridge	قنطرة "هاي"
bridge, Wheatstone	قنطرة "هويتستون"
Owen bridge	قنطرة «أوين»
Maxwell bridge	قَنْطَرة «مكسويل»
Nernest bridge	قنطرة «نرنست»
impedance bridge	قنطرة المعاوقة

oscillatory shear	قَص تذبذبى
brittleness	القَصَافة
tenebrescence	قَصْر ألوان
bombardment	قصف
inertia of energy	القصور الذاتي للطاقة
acoustic inertance = acoustic mass	القصور الصوتي= الكتلة الصوتية
inertia	قصور ذاتي
electromagnetic inertia	قصور كهرومغناطيسي
frangible = breakable = fragile = brittle	قصيف
Ioffe bars	قضبان "أيوف"
rods and cones	القُضْبانُ والمَخْرُوطاتُ
safety rod = scram rod	قَضِيبُ الأمانِ
control rod	قضيب التحكم
power control rod	قَضِيبُ التَّحَكُّمِ فى القُدْرة
fuel rod	قضيب الوقود
inductive post	قضيب حثي
bar magnet	قضيب مغناطيسي
speech clipping	قَطُّ الصوت فى الحديث
water dropper	قطارة مائية
chopper	قطّاع
Interrupter	قَطَّاع
sector	قطاع
light chopper	قطاع الضوء
neutron chopper	قطّاع النيوترونات
electric chopper	قَطَّاع كهربائي
pole	قُطْب
Regge pole (particle physics)	قطب «رِجى» (فيزياء الجسيمات)
consequent pole	قطب تابع
pole, consequent	قُطْبٌ تابعٌ
south pole	قطب جنوبى
pole of a magnet	قُطْبُ مغناطيس
magnetic pole	قُطْبٌ مغناطيسي
analogous pole	قطب مناظر
polarity	قطبية
molecular diameter	قُطْرُ الجُزَىء
effective molecular diameter	القطر الجزيئي الفعّال
beam diameter	قُطر الحُزمة
high-vacuum cut-off	قطع التفريغ العالي
crystal cut	قِطْع بلوري
hyperbola	قطع زائد
x-cut	قَطْع سينى
optic ellipse	قِطْعُ نُاقصٌ بصرى
Thomson parabolas	قطوع "طومسون" المكافئة
decrepitation	قعقعة
quantum jump	قفز كمي
Faraday cage = Faraday shield	قفص فاراداي = درع فاراداي = شبكة فاراداي
core	قلب
reactor core	قَلْبُ المُفاعِلِ
nuclear reactor, core of	قَلْبُ المُفاعِلِ النَّوَوِيّ
iron core	قلب حديدي
laminated core	قلب رقائقي
magnetic core	قَلْبٌ مغناطيسي
tuning core	قلبٌ مُولِّف
alkali	قلوي
vertex	قمة (أوج)
base peak	قمة أساسية

antenna power	قدرة الهوائي
thermopower	قدرة حرارية
horse power	قدرة حصان
metric horse-power	قُدْرة حِصانٍ مِتْريّة
sound power= acoustic power	قدرة صوتية
instantaneous power	قدرة لحظية
waterpower	قدرة مائية
foot	قدم
backfire	قذف عكسي
Airy disk	قرص " أيري"
Lee's disc	قرص "لي"
Rayleigh disc	قُرْصُ «ريلى»
Nipkow disc	قُرْصُ «نبكو»
colour disk	قرص اللون
spurious disk	قرص زائف
sector disk (optics)	قرص قطّاعى (البصريات)
clinopinacoid	قرص مائل الوجهين
iris	القُزَحِية
shells, electron	قِشْراتٌ إلكترونِيّة
shell	قشْرة
L-shell	القشرة – L
K-shell	القشرة K–
M-shell	القِشْرة –M
P-shell	القشرة –P
O-shell	القشرة الخامسة [فى الذرة]
electron shell	قشرة إلكترونية
valence shell	قشرة تكافؤ
octec shell	قشرة ثمانية
subshell=sublevel	قشرة فرعية = مستوى طاقة فرعى
closed shell	قشرة مغلقة
magnetic shell	قِشْرة مغناطيسيّة
shear	قَصّ
cathode cup	قَدَح الكاثود
power	قُدْرة
radiant power	قدرة إشعاعية
scattering power = scattering length	قدرة الاستطارة = طول الاستطارة
stopping power	قُدْرة الإيقافِ
molecular stopping power	قُدْرة الإيقافِ الجُزَيْئِيّة
stopping power, linear	قُدْرة الإيقافِ الخَطِّيّ
atomic stopping power	قدرة الإيقاف الذري
mass stopping power	قُدْرة الإيقافِ الكُتَلِيّ
stopping power, mass	قُدْرة الإيقافِ الكُتَلِيّ
stopping power, relative	قُدْرة الإيقافِ النِّسْبِيّة
stereoscopic power	قدرة التجسيم
operating power	قدرة التشغيل
dispersive power	قدرة التفرق
output power	قدرة الخَرْج
optical rotary power	قُدْرة الدَّوَرانِ الضوئى
rotatory power	القُدَرة الدَّورانِيّة
incident power	القدرة الساقطة
sound power	قدرة الصوت
apparent power	القدرة الظاهرية
active power	القدرة الفعالة
power, active	القُدْرة الفَعّالة
electric power	القدرة الكهربائية
collecting power	قدرة اللم
specific power	القُدْرة النَّوْعِيّة
nuclear reactor, specific power of	القُدْرة النَّوْعِيّة للمُفاعِلِ النَّوَوِيّ
nuclear power	القدرة النووية

قانون ڤين للإشعاع

Wien's radiation law

قانونُ مُرَبَّعِ جَيْبِ التَّمامِ لـ«مالوس»

Malus cosine-square law

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب لـ "ديباي"

Debye T3 approximation

قانُونُ نيوتن فى الجاذِبِيّة العامّة

Newton law of universal gravitation

قانونا "كولراوش" للتوصيل الإلكتروليتي

Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونا "كيرشوف" للشبكات الكهربائية

Kirchhoff laws of electrical Networks

قانونا "يَنْج" و"هِلْمهولْتز"

Young-helmholtz laws

قانُونا «سنِل» فى الإنْكِسارِ

refraction, Snell laws of

قانونا اِنْعِكاسِ الصَّوْتِ واِنْكِسارِهِ

sound reflection and refraction laws

canonical قانونى

قبة الأشعة تحت الحمراء

infrared dome (lR dome

planetarium القُبّة السَّماوِيّة (البلانيتاريوم)

macrodome قُبّة كَبِيرة

shade قُتْمَة

critical size القد (الحيز) الحرج

plain gauge قِدّة أطْوالٍ

قدح التجميع

focusing = cathode cup = concentration cup cup,

قدح التجميع

focusing cup = cathode cup= concentraion cup

قدح التركيز = قدح التجميع

concentration cup = focusing cup

قانون الزحف لـ " أندريد "

Andrad’s creep law

قانون الزوايا الثابتة

law of constant angles

القانون الصفرى للديناميكا الحرارية

zeroth low of thermodynamics

قانون الضغوط الجزئية

law of partial pressures

gas law قانون الغازات

ideal gas law قانون الغازات المثالية

mass action, law of قانُونُ الفِعْلِ للكُتْلة

قانون الفعل ورد الفعل

action-reaction law

scaling law قانونُ القِياسِ

قانون النسبية الثابتة

law of definite proportion

zone law قانون النطاق

Ampere’s law قانون أمبير

Ohm's law قانُونُ أوم

قانون بلانك للإشعاع

Planck radiation low

قانون تدني الطاقة

degradation of energy, law of

قانون تساوي تجزؤ الطاقة

equipartition law

قانون جيب التمام لـ"كْنُدْسِن"

Knudsen cosine law

قانون جيب التمام لانبعاث الضوء

light emission, cosine law of

قانون زُمرفلد للخطوط الثنائية الطيفية

Sommerfeld law for doublets

Sohnck’s law قانون زونك

Steinmetz's law قانون شتاينمتس

قانون الإزاحة الإشاعية
radioactive displacement law

قانون الإزاحة الطيفية
spectroscopic displacement law

قانون الأس السداسي **sixth power law**

قانونُ الإِضْمِحْلالِ الإشعاعيّ
radioactive decay law

قانونُ الإمْتِصاصِ الكُتْلِي
mass absorption law

القانون الأول للحركة = قانون نيوتن الأول
first law of motion= Newton first law

القانون الأول للديناميكا الحرارية (الثرموديناميكا)
first law of thermodynamics

قانون التجاذب الإلكتروستاتيكى
law of electrostatic attraction

قانون التربيع العكسي **inverse square law**

قانونُ التَّوَزُّعِ المكسويلِى
Maxwellian distribution law

قانون التوزع لڤين
Wien's distribution law

القانون الثالث للحركة
third law of motion

القانون الثالث للديناميكا الحرارية
third law of thermodynamics

القانون الثانى للحركة
second law of motion

القانون الثانى للديناميكا الحرارية
second law of thermodynamics

قانون الجاذبية **law of gravitation**

قانون الحالات المتناظرة
law of corresponding states

قانون الحث الكهرومغناطيسي
law of electromagnetic induction

القانون الدورى [كيمياء]
periodic low [chemistry]

قانون "هوك" المعمم
generalized Hooke’s law

قانون "هيس" **Hess’s law**

قانون "واط" **Watt's law**

قانُونُ «أستوكس» **Stokes law**

قانُونُ «استيفان وبولتزمان»
Stefan-Boltzmann law

قانُونُ «باسكال» **Pascal law**

قانُونُ «باشين» **Paschen law**

قانون «بلانك» **Planck’s low**

قانون «بوينتنج» **Poynting's Law**

قانون «رتجرز» **Retgers law**

قانون «ريلى» **Rayleigh law**

قانُونُ «ريلى» و«جينز»
Rayleigh-Jeans law

قانُونُ «سابين» **Sabine law**

قانون «سميث» و«هلمهولتس»
Smith-Helmholtz law

قانون «سِنل» للانكسار
Snell’s law of refraction

قانون «سودى» للإزاحة
Soddy's displacement law

قانونُ «ماريوت» = قانونُ «بويل»
Marriotte law = Boyle law

قانُونُ «مكسويل» **Maxwell law**

قانُونُ «موزلى» **Moseley law**

قانُونُ «ميرسن» **Mersenne law**

قانُونُ «نرنست» فى التَّوْزِيعِ
partition law, Nernst

قانُونُ «نيوتن» فى المُقاوَمة الهدروديناميكيّة
Newton law of hydrodynamic resistance

قانُونُ «نيوتن» للتَّبْرِيدِ
Newton law of cooling

قانون أَبْنِى **Abney law**

قانون الإجهاد الضوئى **stress optic law**

القانون الأدياباتي **adiabatic law**

قاعدة الجمع الاهتزازى
vibrational sum rule
base, valve قاعدة الصمام
phase rule قاعِدة الطَّوْرِ
invariance principle قاعدة اللاتغير
Ampere’s rule قاعدة أمبير
قاعدة باولي لعامل g– الدائم
Pauli g – permanence rule
base insulator قاعدة عازلة
non-crossing rule قاعدة عدم التقاطع
f-sum rule قاعدة مجموع f
قاعدة(في الترنزستورات)
base [in transistor]
قانون الجاذبية لـ"أينشتين"
Einstein law of gravitation
Avogadro’s law قانون " أڤوجادرو "
Babo's law قانون " بابو "
Charles ’ law قانون " شارلز"
Hauy law قانون " هاوي"
قانون "أينشتين " في الكهروفوتونية
Einstein photoelectric law
Bragg law قانون "براج"
قانون "براڤيه" = قانون "براج"
Bravais law = Bragg law
قانون "برنولي" و"أويلر"
Bernoulli-Euler law
Brewster law قانون "بروستر"
Blagden law قانون "بلاجدن"
قانون "بنزن" و"كيرشوف"
Bunsen-Kirchhoff law
Bosanquet law قانون "بوزانكي"
Boyle law قانون "بويل"
Boyle-Charles law قانون "بويل" و"شارل"
Biot law قانون "بيو"
Biot-Savart law قانون "بيو"و"ساڤار"

Talbot’s law قانون "تالبوت"
Gauss law of flux قانون "جاوس" للفيض
Graham law قانُونُ "جراهام"
قانُونُ "جلادستون" و"ديل"
Gladstone-Dale law
Joule law قانون "جول"
Goldschmidt law قانُونُ "جولدشميت"
Dalton’s law قانون "دالتون"
قانون "ديباي" و"هوكل" المحدِّد للذوبان
Debye-Huckle limiting law
قانون "ديولنج" و"بتي"
Dulong and Petit law
Duane-Hunt law قانون "ديون" و"هنت"
قانون "فاراداي" للحث الكهرومغناطيسي
Faraday’s law of electromagnetic induction
قانون "فورييه" للتوصيل الحراري
Fourier law of heat conduction
Fick’s law قانون "فيك"
van't Hoff's law قانون "ڤان توف"
Clausius law قانون "كلاوزيوس"
Kopp law قانون "كوب"
قانون "كوب" و"نيومان"
Kopp-Neumann law
Coulomb law قانون "كولوم"
قانون "كيرشوف" للإشعاع الحراري
Kirchhoff radiation law
قانون "لابلاس" = قانون " أمبير"
Laplace’s law = Ampere’s law
Lambert’s law قانون "لمبير"
Lenz law قانون "لنز"
Lane law قانون "لين"
Henry law قانون "هنري"
Hooke’s law قانون "هوك"

قاطعأتوماتي automatic cutout
قاعة الهمْس whispering gallery
قاعدة "كُونت" Kundt rule
قاعدة " أرشميدس "
Archimedean principle
قاعدة "أنطونوف" Antonoff rule
قاعدة "باولى" لمجموعة –g
pauli g- sum rule
قاعدة "براج" Bragg rule
قاعدة "تروتون" Trouton's rule
قاعِدَةُ "جيجر" و"نوتّال"
Geiger-Nutall rule
قاعدة "فلمنج" Fleming rule
قاعدة "لابورت" للانتقاء
Laporte selection rule
قاعدة "هاركن" Harkin's rule
قاعدة "هيجنز" Huygens principle
قاعِدة «باسكال» Pascal rule
قاعِدة «براج» rule, Bragg
قاعدة «برانتل» و«جلوارت»
Prandtl-Glauert rule
قاعِدة «بولنج» Pauling rule
قاعدة «رامزى» و«يَنج»
Ramsay-Young rule
قاعدة «رينولدز» Reynolds criterion
قاعِدة «ماتْثيسن» Mattheissen's rule
قاعِدة «ماخ» Mach principle
قاعدة «نرنست» و«طومسون»
Nernest-Thomson rule
قاعدة «نوردهايم» Nordheim's rule
قاعدة «نويمان» و«كوب»
Neumann-Kopp rule
قاعدة الامتصاص لـ"بابينيت"
Babinet absorption rule
قاعدة الثنائية duality principle
قاعدة الجمع sum rule

–ق–

القابِليّة susceptibility
القابِليّة الأدياباتِيّة
susceptibility, adiabatic
قابِليّة الإسْتِقْطاب polarizability
قابِليّة الإسْتِقْطاب الجُزَيْئِيّة (الإسْتِقْطابِيّة الجُزَيْئِيّة)
molecular polarizability
قابلية الاستقطاب الكهربائي
electric polarisability
قابلية الانتقال transmissibility
القابليَّة البارامغناطيسية
paramagnetic susceptibility
قابلية التفرق dispersivity
قابِليّة الذَّوَبانِ (الذَّوَبانِيّة) solubility
قابِلِيّة الذَّوَبانِ الجُزْئِيّ partial miscibility
قابلية السمع audibility
القابِليّة الكُتَلِيّة susceptibility, mass
قابلية اللف لـ «باولى»
Pauli spin susceptibility
قابِليّة المَزْج miscibility
القابِلِيّة المغناطيسيّة
magnetic susceptibility
القابِلِيّة المغناطيسيّة الكُتْلِيّة
mass magnetic susceptibility
القابِلِيّة المغناطيسيّة المُولِيّة
molar susceptibility
قابلية ذرية atomic susceptibility
قابلية كشف اتجاه إشارة صوتية
orientability of sound signal
قاذف إلكترونات electron gun
قاذف إلكترونات gun, electron
قاذف النيوترونات neutron howitzer
قارنة حثية inductive coupler
قارُورة مغناطيسيّة magnetic bottle

ڤلطية التمزيق **disruptive voltage**

ڤلطية الحزمة الإلكترونية = ڤلطية تعجيل
beam voltage = acceleration voltage

ڤلطية الشبكة **grid voltage**

الڤلطية العكسية **inverse voltage**

ڤلطيّة القَدْحِ **striking voltage**

ڤلطية المجمِّع **collector voltage**

ڤلطية انحياز الإيقاف
cut-off bias voltage

ڤُلطية انهيار العزل لزينر
Zener breakdown valtage

ڤلطية حارفة **deflecting voltage**

ڤلطية مترددة **alternating voltage**

ڤلطية نبضية **impulse voltage**

الڤولطية الفعالة **active voltage**

ڤلطمتر عالي المعاوقة
high-impedance voltmeter

ڤلطمتر عالي المقاومة
high-resistance voltmeter

ڤلطمتر كهروستاتي
electrostatic voltmeter

ڤلطية "طومسون" **Thomson voltage**

ڤلطيّة إعادة القَدْحِ **reignition voltage**

ڤلطية الإخماد **extinction voltage**

ڤلطية الاستثارة **excitation voltage**

ڤلطية الانحياز **bias voltage**

ڤلطية الانهيار **breakdown voltage**

ڤلطية التحلل **decomposition voltage**

ڤُلطِية التَّفْرِيَغ الشَّراريّ **sparking voltage**

فيزياء فَلَكِيّة نَوَوِيّة nuclear astrophysics
فيزياء قانونية forensic physics
الفيزياءالجوية atmospheric physics
الفيزياءالذرية atomic physics
الفيزياءالفلكية astrophysics
الفيزياءالهوائية aerophysics
فيشيوم fissium
فيض flux
فَيْضٌ إشعاعي radiant flux
فيض التسرب leakage flux
الفيض الضوئي light flux = luminous fiux
الفيض الضيائي luminous flux
فيض الطاقة energy flux
فَيْضُ الطّاقة الصَّوْتِيّة sound energy, flux of
الفَيْضُ المغناطيسي magnetic flux
الفَيْضُ النيوترونيُّ neutron flux
الفيض النيوتروني المتكامل integrated neutron flux
فيض حراري heat flux
فيض فوتونى photon flux
فيض كهربائي electric flux
فيلم film
فيلْمٌ صَوْتِيٌّ sound film
ڤلط – أمبير volt-ampere
ڤلط – أمبير تفاعلي (ڤار) volt-ampere reactive (var)
ڤلط – أمبير ساعة volt-ampere hour
الڤلط الدولي international volt
ڤلطامتر فِضِّيٌّ silver voltameter
ڤلطمتر أشعة كاثودية cathode ray voltmeter
ڤلطمتر الترددات العالية high-frequency voltmeter

فولطيةُ دائرةٍ مفتوحةٍ open-circuit voltage
الفون phon
فونون phonon
فونون صوتي acoustic phonon
فونون ضوئى optical phonon
فونون طولي longitudinal phonon
فُوَّهة orifice
فوهة "لاڤال" Laval nozzle
فئة أكرونية (لا زمانية) achronal set
فِئة تَبادُلِيّة permutation group
فيرمي fermi
فيزترون – مُشَكِّلُ التَّرَدُّدِ phasitron
فيزياء إشعاعية radiation physics
الفيزياء الجُزَيْئِيّة molecular physics
فيزياء الجسيمات = فيزياء الطاقة العالية particle physics = high energy physics
فيزياء الجَوامِدِ solid state physics
الفيزياء الرِّياضِيّة mathematical physics
فيزياء السطوح surface physics
الفيزياء الصحية health physics
فيزياء الضغوط العالية high-pressure physics
فيزياء الطاقات العالية = فيزياء الجسيمات high-energy physics = particle physics
فيزياء الطاقات المنخفضة low-energy physics
الفيزياء الطِّبِّيّة medical physics
فيزياء المُفاعِلاتِ reactor physics
الفيزياء النظرية theoretical physics
الفيزياء النَّوَوِيّة nuclear physics
فيزياء حيوية = بيوفيزياء biophysics
فيزياء درجات الحرارة المنخفضة low-temperature physics

فوتومتر "جولي"
Joly block photometer
فوتومتر إلكتروني
electronic photometer
فوتومتر الكرة **sphere photometer**
فوتومتر الكرة التكاملية
integrating-sphere photometer
فوتومتر تَكامُلِيٌّ
photometer, integrating
فوتومتر تكاملي
integrating photometer
فوتومتر توزيع الضوء
light distribution photometer
فوتومتر رعّاش **flicker photometer**
فوتومتر رَعّاشٌ **photometer, flicker**
فوتومتر طيفى **spectrophotometer**
فوتومتر كهروفوتونى
photoelectric photometer
فوتومتر لهبي **flame photometer**
الفوتومترية اللهبية **flame photometry**
فوتومترية طيفية **spectrophotometry**
فوتوميتر «إسبكترا بريتشارد»
Spectra Pritchard photometer
فوتوميزون **photomeson**
فوتون **photon**
فوتونيوترون **photoneutron**
فوران غازي **gassing**
فوضى كمومية(شواش كوانتي)
quantum chaos
فَوْقَ الحَرِجِ **supercritical**
فَوْقَ السَّمْعِيّاتِ ذاتَ الموجات الدَّقِيقة (الميكروئيّة)
microwave ultrasonics
فوق الفُلطية الفقاعية
bubble overvoltage
فوق صوتي **hypersonic**
فولطية " زينر" **Zener voltage**

فِلِزٌّ نَبِيلٌ **noble metal**
فلزات أرضية قلوية
alkaline earth metals
فِلِزّاتٌ بلاتينيّة **platinum metals**
فِلِزّاتٌ حَرارِيّة **metals, refractory**
فلطية خطية **line voltage**
فَلق قاعدي **basal cleavage**
الفَلَكُ الراداريُّ **radar astronomy**
الفَلَكُ الراديوى **radioastronomy**
فِلْمٌ مغناطيسي رَقِيقٌ **magnetic thin film**
فلور **fluor**
الفلور **fluorine**
فلورود (قضيب فلوري) **fluorod**
الفلورومتر **fluorometer**
فلوروميترطيفى **spectrofluorometer**
الفلورية **fluorescence**
فلورية فائقة **superfluorescence**
فلوفور = فلور = مادة ضيائية
fluophor = fluor = luminophore
فلوفور = فلور = مادة ضيائية
luminophore = fluor = fluophor
فِمْ = فمتومتر **fm = femtometer**
فمتو **femto**
فَوْت **backlash**
فوت **phot**
فوتجونيومتر **photogoniometer**
الفوتكاثود (الكاثودُ الضَّوْئى) **photocathode**
فوتهيليوجراف **photoheliograph**
فوتو دايود **photo diode**
فوتوبروتون **photoproton**
فوتودايود انهماري
avalanche photodiode
فوتومتر **photometer**
فوتومتر "بريتشارد" الطيفى
spectra Pritchard photometer

فُسفَر الأشعة تحت الحمراء
infrared phosphor
الفسفرية الكاثودية
cathodophosphorescence
الفُسْفوريّة **phosphorescence**
فشل **failure**
فصل إلكتروليتي
electrolytic separation
فصل مسامي **atmolysis**
فَصِيلة إشعاعيّة = سِلْسِلة إشعاعيّة
radioactive family = radioactive chain
فصيلة نووية **species, nuclear**
الفضاء الخارجي **outer space**
فضاءُ متَّجه الموجة **wave-vector space**
فضائى (حيّزى) **spatial**
الفَعّالِيّة البيولوجِيّة النِّسْبِيّة
relative biological effectiveness (RBE)
فُقّاعاتٌ مغناطيسيّة **magnetic bubbles**
فَقْدٌ إشعاعيٌّ **radiation loss**
فقد العازل = امتصاص العازل **dielectric loss**
فقد العُلُوّ (فقد الرفع) **head loss**
فقْد بالاستطارة **scattering loss**
الفَقْدُ بالإنْعِكاسِ **reflection loss**
الفَقْدُ بالإنْكِسارِ **refraction loss**
فقد بالتفرق **divergence loss**
الفقد في التيارات الدوّامية
eddy currents loss
فقد هدروليكي **hydraulic loss**
فقدان تخلفي إضافي
incremental hysteresis loss
فِلِزٌّ **metal**
فلز قلوي **alkali metal**
فِلزٌ مُشِعٌ **radioactive metal**

فَرْسَخٌ فَلَكِي (بارسك) **parsec**
فرض **hypothesis**
فرضية انتقال الدوامية
vorticity – transport hypothesis
فرضية كمومية **quantum hypothesis**
فَرْع **prong**
فرع Q (طيف) **Q-branch (spectrum)**
الفرع الصوتي **acoustical branch**
الفرع الضوئى **optical branch**
فرع مشترك **common branch**
فرع–R **R-branch**
فرعان مترافقان **conjugate branches**
فرق الإجهاد **stress difference**
فَرْقُ الجُهْدِ **potential difference**
فَرْقُ الطَّوْرِ **phase difference**
الفرق الكمي **quantum defect**
الفرق اللاّنقطي **astigmatic difference**
فرق المسار الضوئى = تبطئة
optical-path difference = retardation
فرق جهد الاتصال
contact potential difference
فرق جهد التلامس الأصيل
intrinsic contact potential difference
فرق جهد حرارى
thermal potential difference
فِرْميونات **fermions**
فرن البلورات **crystal oven**
الفرن الكهربائي **electric furnace**
فِرِنْش **french**
الفروكهربائية **ferroelectricity**
فرومغناطيسية (مغناطيسية حديدية)
ferromagnetism
الفريجوري **frigoria**
فِرّيمغناطيسية **ferrimagnetism**
الفرينِل **fresnel**

فترة التفريق للعداد
counter resolving time
فَتْرة التَّمْيِيزِ للعَدّادِ
resolving time, counter
فترة النبضة
pulse spacing = pulse interval
deionization time فترة زوال التأين
idle period فترة عاطلة
counter dead-time فترة همود العداد
dead time, counter فترة همود العداد
lethargy الفتور
فتيل مطلي = كاثود ضعيف التوهج
coated filament = dull emitting cathode
vortex filament فتيلة دوامية
terahertz gap فجوة التيراهِرْتز
energy gap فجوة الطاقة
crystal blank فجوة بلورية
retort carbon فَحْمُ المُعْوَجّاتِ
فَرَّاز كهرومغناطيسي
electromagnetic separator
Pauli spin space فراغ اللف لـ«باولى»
absolute vacuum الفراغ المطلق
Interstices فراغات بينية
fraunhofer الفراونهوفر
ferrite فرَّايت
spark gap فُرْجة الشَّرارة
فرجة إلكترودية = فرجة تحليلية
electrode gap = analytical gap
needle-point gap الفُرْجة بَيْنَ سِنَّيْن
فرجة تحليلية = فرجة إلكترودية
analytical gap = electrode gap
sphere gap فُرْجة كُرَوِيّة
band gap فرجة نطاقي
Haidinger brush فرجون "هيدنجر"
league فرسخ = ليج

ـفـ

farad فاراد
thermal farad فاراد حراري
الفارادي = ثابت فارادي
faraday =Faraday constant
فارِقٌ أُحادِى ثُلاثِيٌّ
singlet - triplet separation
Neel wall فاصل «نيل»
activity فاعلية
الفاعلية الضوئية الطيفية
spectral luminous efficacy
الفاعلية النوعية
activity, specific= optical activity
specific activity الفاعِلِيّة النَّوْعِيّة
فاعلية بصرية
activity,optical=optical activity
optical activity فاعِلِيّة بَصَرِيّة
load loss فاقد الحمل
power loss فاقِدُ القُدْرة
reprocessing loss فاقِدُ المُعالَجة المُعادة
hysteresis loss فاقدٌ تخلُّفي
phase splitter فالق الطور
superconductor فائِقُ التَّوْصِيلِ
aperture of a lens فتحة العدسة
الفُتْحة النِّسْبِيّة = الرَّقْمُ — ف
relative aperture = F-number
Fermi age فترة "فيرمي"
فترة إفاقة العدّاد
counter recovery time
فَتْرة إفاقة العَدّادِ
recovery time, counter
recovery time فَتْرة الإفاقة

غِشاءٌ **membrane**

غشاء إلكتروليتي
electrolytic diaphragm

غشاء إلكتروليتي
diaphragm, electrolytic

غشاء الهليوم **helium film**

غشاء حاجب **lens stop = diaphragm**

غشاء رقيق فائق التوصيل
superconducting thin film

غشاء غازي **gaseous film**

غشاءٌ محوِّلٌ للطاقة
thin-film transducer

غشاء مكثَّف **condensed film**

غِشاءٌ نِصْفُ مُنَفِّذٍ
semipermeable membrane

غطس **sinking**

غلاف **clad**

غلاف **jacket**

غلاف **sheath**

غلاف جوي **atmosphere**

غرفة شرر ضيقة الفجوة
narrow-gap spark chamber

غُرْفة شَرَرٍ مغناطيسيّة
magnetic spark chamber

غرفة ضبابية = غرفة سحابية
fog chamber = cloud chamber

غرفة فقاعية **bubble chamber**

غرفة فقاعية بسائل ثقيل
heavy- liquid bubble chamber

غرفة فقاعية بهدروجين سائل
liquid-hydrogen bubble-chamber

غرفة كاتمة
dead room = anechoic room

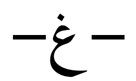
غرفة كاتمة للصوت
anechoic room = dead room

غُرْفةٌ مُرَدِّدة = غُرْفة تَرْدادٍ
reverberant room = reverberation room

غَرَوانى مُتَعادِلٌ **neutral colloid**

غشاء **diaphragm**

غِمْد أيوني **ion sheath**



gas غاز

Bose gas غاز "بوز"

Fermi- Dirac gas غاز "فيرمي" و"ديراك"

Lorentz gas غاز "لورنتس"

photon gas غاز الفوتون

الغازُ الكامِلُ أو المِثالِيُّ

perfecr gas = ideal gas

غاز إلكترونات ثنائى الأبعاد

two-dimensional electron gas

electron gas غاز إلكتروني

الغاز المثالي = غاز كامل

ideal gas = perfect gas

barytropic gas غاز باريتروبى

interstellar gas غاز بين نجمي

real gas غاز حقيقي

imperfect gas = real gas غاز حقيقي

permanent gas غازٌ دائِمٌ

غاز غروانى بجسيمات صلبة (صُلْغاز)

sogasoid

non-degenerate gas غازٌ غَيْرُ مُنْحَلٍّ

rarefied gas غاز مُخَلْخَل

radioactive gas غازٌ مُشِعٌّ

Maxwellian gas غازٌ مكسويلِى

gas, degenerate غاز منحل

غاز منحل الإلكترونات

degenerate electron gas

ionized gas غاز مؤين

غازٌ نادِرٌ = غازٌ خامِلٌ = غازٌ نَبِيلٌ

rare gas = inert gas = noble gas

غازٌ نَبِيلٌ = غازٌ خامِلٌ

noble gas = inert gas

dust غبار

radioactive dust غُبارٌ مُشِعٌّ

غرفة الانشطار = عداد الانشطار

fission chamber = fission counter

غرفة الأيونات = غرفة التأيين

ion chamber = ionization chamber

ionization chamber غرفة التأيين

spark chamber غُرْفة الشَّرَر

boron chamber غرفة بورونية

غرفة تأيين استكمالية

extrapolation ionization chamber

غرفة تأيين استكمالية

ionization chamber, extrapolation

غرفة تأيين بمكثف

ionization chamber with a condenser

غرفة تأيين حرة الهواء

ionization chamber, free air

غرفة تأيين سائلية

liquid ionization chamber

غُرْفة تأيينٍ نابِضة

pulse ionization chamber

غرفة تأيين نابضة

ionization chamber, pulse

غرفة تعجيل (تسارع)

acceleration chamber

expansion chamber غرفة تَمدُّد

cloud chamber غرفة سحابية

غرفة سحابية انتشارية

diffusion cloud-chamber

غرفة سحابية عالية الضغط

high-pressure cloud chamber

غرفة سحابية منخفضة الضغط

low-pressure cloud chamber

غرفة شبه كاتمة لصدى الصوت

semianechoic room

عَيْبٌ سَطْحِيٌّ	surface defect
عَيْبٌ نُقَطِيٌّ	point defect
عين سوية	emmetropic eye
عين كهربائية	electric eye
عينة منحازة	biased sample
عَيْنِيّ	ocular
العينية	eye-piece
عينية "كيلنر"	Kellner eyepiece
عينية "هيجنز"	eye-piece, Huygens
عينية "هيجنز"	Huygens eye-piece
عَيْنِيّة «رامزدن»	Ramsden eyepiece
عَيْنِيّة سالِبة	negative eyepiece
عينية قابلة للضغط (بنكراتية)	panchratic eyepiece
عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية)	dichroscopic eyepiece
عينية مُصَحِّحة	compensating eyepiece
عيوب الشَّبِيكة	lattice imperfections
عيوب بلورية	defects, crystal
عنصر ضوئى	optical element
عنصر طفيلى	parasitic element
عنصر فعال	active element
عنصر كاشف	indicator element
عنصر مشع	radioactive element
عُنْصُرٌ مُشِعٌّ	radioelement
عود التئام إشعاعي بالتصادم	collision radiation recombination
عَوْدة الاتِّحادِ (الالْتِئامِ)	recombination
عودة الالتئام الأيوني	ionic recombination
عَوْدة الإمْتِصاصِ	resorption
عَوْدة التَّبَلْوُرِ	metamorphism
عَوْدة التَّبَلْوُرِ	recrystallization
عودة الجَمَد	regelation
عَوْدة سَرِيعة للالْتِئامِ	preferential recombination
العيارية	normality
عيب "فرنكل"	Frenkel defect
العيب البلورى لـ«شوتكى»	Schottky defect

عمود " كلوزْيس "	**Clusius column**
عَمُودٌ اِبْتِدائِيٌّ	**primary cell**
عمود الانتشار	**diffusion column**
العَمُودُ الحَرارِى للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ	**nuclear reactor thermal column**
العمود السحابي	**cloud column**
العَمُودُ المُوجَبُ	**positive column**
عمود بصرى	**optic norma**
عمود مائع ساكن	**static fluid column**
عمي الألوان	**colour blindness**
العَناصِرُ الأَرْضِيّة النّادِرة	**rare earths**
عَناصِرُ الاِنْزِلاقِ	**slip elements**
عناصر البلورة	**crystal elements**
العناصر المدارية	**orbital elements**
العَناصِرُ المغناطيسيّة	**magnetic elements**
عناصر لانثانيدية	**lanthanide elements**
عناصر محورية	**axial elements**
عنصر (في الكيمياء)	**element [chemistry]**
العنصر 104 (يونيلكوادريوم)	**element 104 (unnilquadrium)**
العنصر 106 (يونيلهكسيوم)	**element 106 (unnilhexium)**
العنصر 107 (يونيلسبتيوم)	**element 107 (unnilseptium)**
عنصر إِشعاع راديُوى	**radiating element**
العنصر الباحث عن العظام	**bone-seeking element**
عنصر الهوائي	**bay**
عنصر الوقود	**element, fuel**
عنصر الوقود	**fuel element**
عنصر انتقالي	**transition element**
عنصر دائرة كهربائية	**circuit element**
عنصر سلبي التكهرب	**electronegative element**
عُمْرُ النيوترونِ	**neutron life time**
العمر النيوترونى = العمر الفيرمى	**neutron age = Fermi age**
عمق المجال	**depth of field**
عملية – P	**P-process**
عملية ثابتة الضغط (أيزوبارية)	**isobaric process**
عَمَلِيّة «أوبنهيمر» و«فليبس»	**Oppenheimer-Phillips process**
عملية – r	**r-process**
العملية –v	**v- process**
عملية أدياباتية	**adiabatic process**
عملية الفُوَّهة	**nozzle process**
عملية أُمكلاب	**Umklapp process**
عملية انتقالية	**translation operation**
عملية بوليتروبية	**polytropic process**
عَمَلِيّة تَعاقُبِيّة نَوَوِيّة	**nuclear cascade process**
عملية تقديرية (افتراضية)	**virtual process**
عملية تلقائية	**spontaneous process**
عملية ثابتة الإنثالبي	**isenthalpic process**
عملية ثابتة الحجم	**isochoric process**
عملية دينامِيكيّةٌ حرارية	**thermodynamic process**
عملية شبه ساكنة	**quasi-static process**
عمليّة عَكوْس	**reversible process**
عَمَلِيّة عَكُوس (حرارة)	**reversible process (heat)**
عَمَليّة كيمْيائيّة ضَوْئيّة	**photochemical process**
عملية لاعكوسة	**irreversible process**
عملية مزج	**additive process**
عملية منطقية	**logical operation**
العملية – S	**S-process**
العملية–Y	**Y-process**

عِلْمُ الصُّخُورِ
petrology
علم الطيران (الملاحة الجوية)
aeronautics
عِلْمُ الفِلِزّاتِ (المتالورجيا)
metallurgy
علم القذائف
ballistics
علم القذائف الهوائية
aeroballistics
عِلْمُ القِياسِ
metrology
علم القياس الضوئى عن بُعد (التليفوتومترية)
telephotometry
عِلْمُ القِياسِ الكَمِيُّ
quantum metrology
علم القياس بالتداخل
interferometry
علم القياسات الأكتينية
actinometry
علم القياسات الحرارية
calorimetry
عِلْمُ اللُّدُونة
rheology
عِلْمُ المَعادِنِ
mineralogy
عِلْمُ المغناطيسيّة السَّمْعِيّة
magnetoacoustics
عِلْمُ النيوكليونياتِ
nucleonics
علم الهندسة (رياضيات)
geometry
علم قياس الاستقطاب الطيفى
spectropolarimetry
علم قياس الزمن
horology
علمالطيف الذري
atomic spectroscopy
العُلُوُّ الضَّغْطِيُّ
pressure head
عمرُ (جُسَيمٍ)
lifetime (of particle)
عُمْرٌ أرْضى
terrestrial age
العمر الحجمي
bulk lifetime
العُمر الحجمي
volume lifetime
عمر الكلال
fatigue life
عمر النصف
half-life
عُمْرُ النِّصْفِ الإشعاعيُّ
radioactive half-life
عمر النصف البيولوجي
half-life, biological
عمرُ النصفِ الفعّالُ
effective half life
عمر النصف الفعال
half-life, effective

علاقة "كرامرز" و"كروننج"
Kramers–Kroning relation
علاقة "كلارك مكسويل"
Clerk Maxwell relation
علاقة "هاجن" و "روبنز"
Hagen Rubens relation
علاقة "وِلْيامز" و"هازِن"
Williams -Hazen formula
عَلاقة «مكسويل»
Maxwell relation
علاقة الارتباط الإلكترونى ل«باولى»
Pauli electron correlation
علاقة التشتت
dispersion relation
علاقة الكتلة والطاقة ل"أينشتين"
Einstein mass-energy relation
علاقة اللايقين
uncertainty relation = Heisenberg uncertainty principle
العِلاقة بَيْنَ المَدَى والطّاقة
range-energy relation
عَلامة بَصَرِيّة
optic sign
علبة
can
علم أطياف الترددات الراديوية
radio-frequency spectroscopy
علم أطياف النيوترونات البطيئة
slow neutron spectroscopy
عِلْمُ الإشعاع (راديولوجيا)
radiology
علم الأطياف الفوتإلكترونية
photoelecrton spectroscopy
علم الأطياف المشبعة
saturation spectroscopy
علم البالستية الداخلية
interior ballistics
علم البلورات
crystallography
عِلْمُ التَّصْويرِ المَساحِيِّ
photogrammetry
علم الحركة – كينتيكا
kinetics
علم الديناميكا الهوائية
aerodynamics
عِلْمُ الدِّيناميكا الهَوائِيّة (الإيروديناميكا) المغناطيسيّة
magnetoaerodynamics
علم السمعيات
audiology

عَزْمٌ مغناطيسي شاذٌّ
magnetic moment anomalous
عزم مغناطيسيذري
atomic magnetic moment
عزم مغناطيسيشاذ
anomalous magnetic moment
العَشا **night blindness**
عَصَب **nerve**
عضو استنتاج أسطواني **drum armature**
عضو إنتاج حلقي
armature, ring= ring armature
عضوإنتاج أسطواني
armature, drum=drum armature
عُطارِد **Mercury**
عُقْبة عازلة **stub**
عُقْدة **node**
عقدة جزئية **partial node**
عقدة ڤولطية **voltage node**
العكس **inversion**
عكْس الزمن (المعكوس الزمنى)
time reversal
عكسٌ حَيِّزِيٌّ **space inversion**
العكْسية الذاتية **self-reversal**
العلاج الأكتيني **actinotherapy**
العِلاجُ بالإشعاع **radiation therapy**
العِلاجُ بالإشعاع **radiotherapy**
العلاج بالأيونات **ionic medication**
العِلاجُ بالنيوتروناتِ **neutron therapy**
علاقات "أونزاجَر" العكسية
Onsager reciprocal relations
علاقات "طومسون" = علاقات "كلڤن"
Thomson relations= Kelvin relations
علاقة "أينشتين" **Einstein relation**
علاقة "باتشنسكى" **Bachinsky relation**
علاقة "برثلو" **Berthelot relation**
علاقة "بلاكت" **Blackett relation**

عزم القصور الذاتى لجسم جامد حول محور معين
solid around an axis, moment of inertia of a
عزم القصور الذاتى لمادة جامدة
solid moment of inertia
عزم القصور الذاتيالمحوري
axial moment of inertia
عزم القصور الهندسي
geometric moment of inertia
عَزْمُ القُوّة **moment of force**
العزم المبطئ لِلَّف
spin decelerating moment
العزم المُستَحث لثنائي القطب
induced dipole moment
العزم المغناطيسى للنيوترونات
neutron magnetic moment
العزم المغناطيسي الإلكتروني
electronic magnetic moment
العزم المغناطيسي المدارى
orbital magnetic moment
العَزْمُ المغناطيسي لثُنائى القُطْبِ
magnetic dipole moment
العزم المغناطيسي للإلكترون
electron magnetic moment
العزم المُقاوِم **resisting moment**
العزم النووى **nuclear moment**
عزم ثنائي القطب **dipole moment**
عزم ثنائي القطب الكهربائي
electric dipole moment
عزم رباعى الاقطاب النووى
nuclear quadrupole moment
عَزْمُ قُوّة **moment of a force**
عَزْمُ كَمِّيّة الحَرَكة
moment of momentum
عزم مدارى **orbital moment**

lens, aspherical عدسة لاكروية
achromatic lens عدسة لالونية
lens, achromatic عدسة لالونية
عدسة لالونية (أكروماتية)
achromat = achromatic lens
عدسة لالونية متماثلة.
symmetrical achromat lens
عدسة لانقطية
anastigmat=anastigmatic lens
عدسة لانقطية
astigmat = astigmatic lens
astigmatic lens عدسة لانقطية
anamorphic lens عدسة ماسخة
wide-angle lens عدسة متسعة الزاوية
symmetrical lens عدسة متماثلة
concentric lens عدسة متمركزة السطحين
عدسة مجمِّعة (لامّة) = عدسة موجبة
converging lens = positive lens
عدسة محدبة الوجهين
biconvex lens =double-convex lens
عدسة محدبة الوجهين
double-convex lens = biconvex lens
compound lens عدسة مركبة
compound ‹lens عدسة مركبة
lens, doublet عدسة مزدوجة
rectilinear lens عدسة مستقيمة الصور
plane concave lens عدسة مستوية مقعرة
coated lens عدسة مطلية
erecting lens عدسة مُعَدِّلة
magnetic lens عَدَسة مغناطيسيّة
عَدَسة مغناطيسيّة رُباعِيّة الأقْطابِ
magnetic quadrupole lens
عدسة مقعرة الوجهين
biconcave lens = double-concave lens
عدسة مقعرة الوجهين
double-concave lens = biconcave lens
magnifying glass عَدَسة مُكَبِّرة
positive lens عَدَسة مُوجَبة
meniscus lens عَدْسة هِلالِيّة
عدم اتصال (لااستمرارية) السرعة لـ"كونراد"
Conrad discontinuity
عدم استقرار دينامي
dynamic instability
عدم استقرار كهربائي
electrical instability
عدم الاستقرار لـ«ريلى» و«تيلور» (ميكانيكا الموائع)
Rayleigh-Taylor instability (Fluid Mechanics)
عدم الاعتماد علي الشحنة
charge independence
polysaccharide عَدِيدُ السُّكَّرِيّاتِ
non-reactive عديم المفاعلة
microprojection عَرْضُ صُوَرِ الدَّقائِقِ
loop عروة
mesh عُرْوة
hysteresis loop عروة التخلف
in-pile loop عروة داخل المفاعل
closed loop عروة مغلقة
insulation عزل
lagging عزل حراري
electrical insulation عزل كهربائي
precessional torque عزم ازدواج الترنح
static moment عزم استاتى
moment of couple عَزْمُ الإِزْدِواجِ
transition moment عزم الانتقال
bending moment عزم الانحناء
proton moment عزم البروتون
torque عزم الدوران
moment of inertia عَزْمُ القُصُورِ

complex number	عدد مركب
magneton number	عَدَدٌ مِغْنَطونِيٌّ
absolute wave number	عدد موجي مطلق
Weber number 1	العدد واحد لِفِبَر
Barlow lens	عدسة " بارلو "
Schmidt lens	عدسة " شمدت"
Bertrand lens	عدسة "برتراند"
Fresnel lens	عدسة "فرينل"
object glass (mirror)	عدسة (أو مرآه) شيئية
Stanhope lens	عدسة «إستانهوب»
Stokes lens	عدسة «أستوكس»
Petzval lens	عدسة «بتزفال»
Sonnar lens	عدسة «سونر»
Schwarzschild anastigmat	عدسة «شفارتسشلد» النقطية
lens, aplanatic	عدسة أبلاناتية
cylindrical lens	عدسة أسطوانية
crystalline lens = eye lens	العدسة البلورية = عدسة العين
eye lens	عدسة الرؤية
standard lens	العدسة العيارية
lens, eye	عدسة العين
bipotential electrostatic lens	عدسة إلكتروستاتيكية ثنائية الجهد
electron lens	عدسة إلكترونية
lens, electron	عدسة إلكترونية
field lens	عدسة المجال
absorption lens	عدسة امتصاص
lens, toric	عدسة برميلية
simple lens = single lens	عدسة بسيطة = عدسة مفردة
lens, optical	عدسة بصرية
zoom lens	عدسة تزويم (زُوم)
Tessar lens	عدسة تِسَّار
telephoto lens	عدسة تليفوتو (تلسكوبية)
Topogon lens	عدسةٌ توبوجون
fixed-focus lens	عدسة ثابتة البؤرة
bifocal lens	عدسة ثنائية البؤرة
lens, bifocal	عدسة ثنائية القوة
particle lens	عدسة جسيمية
toric lens = toroidal lens	عدسة حَلَقية
lens, rectilinear	عدسة خطية
omnifocal lens	عدسة ذات بؤرة شمولية
lens, zoom	عدسة زوم
negative lens = diverging lens	عَدَسة سالِبة = عَدَسة مُفَرِّقة
Steinheil lens	عدسة شتاينهيل
object lens	عدسة شيئية
acoustic lens	عدسة صوتية
dielectric lens	عدسة عازلة
lens, dielectric	عدسة عازلة
apochromatic lens	عدسة عديمة الزيغ
spherical lens	عدسة كروية
spherocy lindrical lens	عدسة كُرَوِيّة اسطوانية
spherotoric lens	عدسة كروية حلقية
electric lens	عدسة كهربائية
lens, electric	عدسة كهربائية
electric quadrupole lens	عدسة كهربائية رباعية الأقطاب
electrostatic lens	عدسة كهروستاتية
electrostatic quadropole lens	عدسة كهروستاتية رباعية الأقطاب
electromagnetic lens	عدسة كهرومغناطيسية
electromagnetic amplifying lens	عدسة كهرومغناطيسية مضخمة
afocal lens	عدسة لابؤرية (مسطحة)
contact lens	عدسة لاصقة
lens, contact	عدسة لاصقة

العَدَدُ الكَمِّى الأساسِيُّ
principal quantum number
العدد الكِّمِى اللَّفِّيّ
spin quantum number
العَدَدُ الكَمِّى اللَّفِّيُّ
spin quantum number
العَدَدُ الكَمِّيُّ **quantum number**
العدد الكمي الداخلي
inner quantum number
العَدَدُ الكمي الداخِلِيُّ
quantum number, inner
العَدَدُ الكمي الدّائِرِيُّ
quantum number, rotational
العَدَدُ الكمي الرَّئِيسِيُّ
quantum number, princioal
العَدَدُ الكمي الزّاوِيُّ
quantum number, angular
العَدَدُ الكمي السَّمْتِيُّ
quantum number, azimuthal
العَدَدُ الكمي اللَّفِّيُّ
quantum number, spin
العَدَدُ الكمي المغناطيسيُّ
quantum number, magnetic
العَدَدُ النيوترونيُّ **neutron number**
عدد برانتل الدوامى
turbulent Prandtl number
عدد روسبى الحرارى
thermal Rossby number
عدد ستانتون= عدد مارجولس
Stanton number =Margolis number
عدد ستروبال **Strouhal number**
عدد ستيفان = عدد شتارك
Stefan number = Stark number (SK)
عدد شمدت الدوامى
turbulent Schmidt number
عَدَدٌ كَمِّى قُطْرِيٌّ
radial quantum number

عدد "بيْرستو" **Bairstow number**
عدد "تيلور" **Taylor number**
عدد "شِرْوُود" **Sherwood number**
عدد "شْمِدتْ" **Schmidt number**
عدد "ف" **F-number**
عدد "فورييه" **Fourier number**
عدد "لوشميت" **Loschmidt number**
عدد «أستوكس» (1)
Stokes number (1)
عدد «برانتل» **Prandtle number**
عَدَدُ «بِكْليت» **Peclet number**
عدد «بواسون» **Poisson number**
عدد «رُسبى» **Rossby number**
عدد «ريتشاردسون»
Richardson number
عدد «رينولدز» **Reynolds number**
عدد «رينولدز» الدوّار
rotating Reynolds number
عَدَدُ «ماخ» **Mach number**
عَدَدُ «ماخ» المغناطيسي
magnetic Mach-number
عدد «ماخ» النسبى
relative Mach number
عدد «ناسلت» **Nusselt number**
العدد الإلكتروني **electron number**
عدد الإيقاف = عدد "ف"
stop number = f-number
العدد الباريونى **baryonic number**
العَدَدُ البروتونيُّ **proton number**
عدد التكثف **condensation number**
العدد الذري **atomic number**
العدد الشاغِل **occupation number**
عدد الغرابة **strangeness number**
العَدَدُ الكُتَلِيُّ **mass number**

عد الدم **blood count**

عَدَّاد " إيبرت " للأيونات

Ebert ion counter

عداد " شيرنكوف **Cerenkov counter**

عَدَّادُ "جيجر" **Geiger counter**

عَدّاد إشعاعي لسريان الغاز

gas-flow radiation counter

عَدّادُ الانسياب

flow counter = gas flow radiation counter

عداد البروتونات المرتدة

proton-recoil counter

عداد ألفا **counter, alpha**

عداد الكربون الأسود

black carbon counter

عداد الومضات **counter, scintillation**

عَدَّاد أيوني = عَدَّاد تأيين

ion counter = ionization counter

عداد بنافذة طرفية

counter, end-window

عداد بنافذة طرفية **end-window counter**

عداد تأيين **ionization counter**

عَدّادٌ تناسُبِيٌّ **proportional counter**

عداد غازي **gas counter**

عَدّادُ نَبَضاتٍ اِنْتِقائِيٌّ

pulse-height discriminator

عَدّادُ نيوتروناتٍ **neutron counter**

عداد هالوجيني **halogen counter**

عَدّادُ وَمَضاتٍ **scintillation counter**

عدَّادألفا **alpha counter**

عدد " أڤوجادرو " **Avogadro's number**

عدد " سيمينوف" **Semenov number**

عدد " لويس" الدوامى

turbulent Lewis number

عدد "آبي" **Abbe number**

عدد "ألڤين **Alfven number**

عدد "بنجهام" **Bingham number**

عامل الميل **obliquity factor**

عامِلُ النَّوْعِيَّةِ (الجَوْدَة) **quality factor**

عامل تباين الخواص = عامل اللاتماثل

anisotropy factor =dissymmetry factor

عامل تركيز الإجهاد

factor of stress concentration

عامل تضاعف النيوترون

neutron multiplication factor

عامل تضخيم **amplification factor**

عامل جودة (طاقة)

quality factor (energy)

عامل خفض مقاومة الكلال

fatigue-strength reduction factor

عامل قياس **scaling factor**

عامل مؤين

agent, ionizing= ionizing agent

عامل مؤين **ionizing agent**

عامِلُ مِيُو (μ) **mu factor (μ)**

عائق بخارى **vapor lock**

عُبُورُ الزَّوالِ **meridian transit**

عتامة حرارية **athermancy**

عتبة، مَبْدَى **threshold**

عَتَمة **opacity**

عجلة (تسارع) **acceleration**

عجلة الجاذبية (عجلة التثاقل)

acceleration, gravitational

عجلة الجاذبية الأرضية

acceleration due to gravity

عجلة الجاذبية الأرضية

gravitationl acceleration

العجلة الزاوية (التسارع الزاوي)

angular acceleration

العجلة العمودية **normal acceleration**

عجلة انعراجية **yaw acceleration**

عجلة تقصيرية **negative acceleration**

عجينة **paste**

-ع-

عارض ضوئى **optical projector**

عازل **insulator**

عازل **dielectric**

عازل كهربائي مثالي = عازل تام
ideal dielectric=perfect dielectric

عازل جامد **solid insulator**

عازل حرارى **thermal insulator**

عازل كهربائيمتباين الخواص
anisotropic dielectric

عازل لاخطِّى **non-linear dielectric**

عاصِفة مغناطيسيّة **magnetic storm**

عاكِسٌ **reflector**

عاكس "شمدت" **Schmidt reflector**

عاكس = عاكس للطور
nverter = phase inverter

عاكس اتجاه **commutator**

عاكس ركن سلبى
passive corner reflector

عاكس سلبى **passive reflector**

عاكس طفيلى **parasitic reflector**

العاكِسُ فى المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, reflector for

عاكسٌ قطعيّ مكافىء **parabolic reflector**

عاكس مرآوى **specular reflector**

عاكس مكافئى **paraboloidal reflector**

عاكس ناقصي **ellipsoidal reflector**

عالَم "أينشتين" **Einstein universe**

عامل "فانِنج" للاحتكاك
Fanning friction factor

عامل "بولتزمان" **Boltzmann factor**

عامل "لاندي" للانشقاق
Lande splitting factor

عامل "لورنتس" **Lorentz factor**

عامل g لـ"لاندي" = عامل "لاندي" للانشقاق
Lande g-factor = Lande splitting factor

العامل k **k-factor**

عامِلُ الإثراء **enrichment factor**

عامل الاستطارة الذرية
atomic scattering factor

عامل الأمان **factor of safety**

عامِلُ الأمانِ **safety factor**

عامل الامتصاص
absorptance = absorption factor

عامل الانشطار السريع
fast fission factor

عامل الانشطار الطيفى
spectroscopic splitting factor

عامل التأيين الثانوي
ionization coefficient, secondary

عامل التبدد للعازل
dielectric dissipation factor

عامل التكاثر الفعّال
effective multiplication factor

عامل التوهين **attenuation factor**

عامل الحجب **screening factor**

عامل الحرارة المحسوسة
sensible heat factor

عامل الخشونة النسبى
relative roughness factor

عامِلُ الذُّرْوة **peak factor**

عامل الشكل **form factor**

عامل الضيائية **luminescence factor**

عامل الضيائية **luminosity factor**

عامل العمل **duty factor**

عامِلُ القُدْرة **power factor**

عامل القدرة للعازل
dielectric power factor

عامِلُ المعكوس الزمنى
time-reversal operator

ظاهرة تأثير القياس **scale effect**

ظاهرة تبادل الشحنة **charge exchange phenomenon**

ظاهرة تمديد الزمن **time dilation effect**

ظاهرة تيلور **Taylor effect**

ظاهرة جوية بصرية **optical meteor**

ظاهرة سيلزبى **Silsbee effect**

ظاهرة فرتايم **Wertheim effect**

الظروف البالستية **ballistic conditions**

الظُّرُوفُ العِيارِيّة للغازاتِ **standard conditions of a gas (STP)**

ظل **shadow**

ظِلٌّ بيانى **shadow gram**

ظل صوتي **acoustic shadow**

ظهير منع الهالية **antihalation backing**

ظواهر الوصلات **junction phenomena**

ظواهر درجات الحرارة العالية **high-temperature phenomena**

ظواهر ضوئية **optical phenomena**

ظَواهِرُ مُتَواتِرةٌ **recurrent phenomena**

الظاهرة شرق– غرب **east-west effect**

ظاهرة الشفق **twilight phenomena**

الظّاهِرة الضَّوْئِيّة الصَّوْتِيّة **optic-acoustic effect**

ظاهرة الفروكهربائية **ferroelectric effect**

الظّاهِرة الفوتومِغْناطِيسِيّة **photomagnetic effect**

الظّاهِرة الكَهْرَفوتونيّة **photoelectric effect**

الظاهرة الكهروضغطية (البيزوكهربائية) العكسية **inverse piezoelectric effect**

الظّاهِرة الكهروضغطِيّة (البيزوكَهْرَبِيّة) **piezoelectric effect**

ظاهرة الكهرومقاومية **electroresistive effect**

الظّاهِرة المِغْنيطوضَغْطِيّة **piezomagnetic effect**

ظاهِرة المُوَصِّلِيّة الضَّوْئِيّة **photoconductive effect**

ظاهرة النافورة **fountain effect**

الظاهرة النجمية **asterism**

الظاهرة النفقية للإلكترون **eletron tunneling**

ظاهرة النقل **transport phenomenon**

ظاهِرة «باشين» و«باك»
Paschen-Back effect

Peltier effect ظاهِرة «بلتييه»

Pockels effect ظاهِرة «بوكلز»

ظاهِرة «دوبلر» الضوئية
optical Doppler effect

Raman effect ظاهِرة «رامان»

ظاهِرة «زيمان » النووية
nuclear zeeman effect

Seebeck effect ظاهِرة «سيبك»

Schottky effect ظاهِرة «شوتكى»

ظاهِرة «كير» الضَّوئيّة المغناطيسيّة
magneto-optic Kerr effect

Matteuci effect ظاهِرة «ماتيوتشى»

ظاهِرة «ماجى» و«ريجى» و«ليدوك»
Maggi-Righi-Leduc effect

Marx effect ظاهِرة «ماركس»

Meissner effect ظاهِرة «مايسنر»

Maxwell effect ظاهِرة «مكسويل»

Mossbauer effect ظاهِرة «موسباور»

Molter effect ظاهِرة «مولتر»

Nernst effect ظاهِرة «نرنست»

photo Hall effect ظاهرة «هول» الضوئية

slowing of clocks ظاهرة إبطاء الساعات

ظاهِرة الإِسْتِرْخاءِ
relaxation phenomenon

photorefractive ظاهرة الانكسار الفوتونى

patch effect ظاهِرة البُقَعِ

piezooptical effect الظاهرة البيزوضوئية

blackout effect ظاهرة التعطل

pinch effect ظاهِرة التَّقَلُّصِ

skin effect الظّاهِرة السَّطْحِيّة

الظّاهِرة السَّطْحِيّة الشّاذّة
skin effect, anomalous

الظاهرة الشاذة لـ«شوتكى»
Schottky anomaly

ـظـ

Kerr effect ظاهرة "كير"

Kirkendall effect ظاهرة "كيركندال"

optical Kerr effect ظاهرة " كِرّ" البصرية

Ehrenhaft effect ظاهرة "إيرنهافت"

ظاهرة "أينشتين" و"دي هاس"
Einstein-de Haas effect

Barkhausen effect ظاهرة "باركهاوزن"

Touschek effect ظاهرة "توشِّيك "

Jamin effect ظاهرة "جامان"

Josephson effect ظاهرة "جوزيفسون"

ظاهرة "جول وطومسون"
Joule Thomson effect

ظاهرة "جول" و"كلڤن " = ظاهرة "جول" و"طومسون"
Joule-Kelvin effect = joule-Thomson effect

ظاهرة "دوبلر" العرْضية
transverse Doppler effect

Doppler effect ظاهرة "دوپلر"

Debye-Sears effect ظاهرة "ديباي وسيرز"

Soret effect ظاهرة "سورِيه"

Wertheim effect ظاهرة "فِرْتهايم"

Wiedemann effect ظاهرة "ڤيدمان"

Kossel effect ظاهرة "كوسل"

Compton effect ظاهرة "كومتون"

ظاهرة "كومتون" العكسية
inverse Compton effect

Langmuir effect ظاهرة "لانجموير"

ظاهرة "لايدنفروست"
Leidenfrost phenomenon

Liebman effect ظاهرة "ليبمان"

Lippman effect ظاهرة "ليپمان"

Wood effect ظاهرة "وود"

طَيْفٌ رَنِينِيٌّ spectrum, resonance

طيف شرارى spark spectrum

طَيْفٌ شَرارِيٌّ spectrum, spark

طيف شريطي band spectrum

طيف صوتي acoustic spectrum

طَيْفٌ عادِى = طَيْفٌ حُيُودِيٌّ

normal spectrum = diffraction spectrum

طَيْفٌ قَوْسِيٌّ spectrum, arc

طيف كثافة القدرة

power-density spectrum

طيف لهبي flame spectrum

طيف ليزرى laser spectrum

طيف متصل continuous spectrum

طيف مرئي visible spectrum

طيف من الرتبة الأولي

first-order spectrum

طيفية ضوئية صوتية

photoacoustic spectroscopy

طيف امتصاص إلكتروني

electronic absorption spectrum

طيف انبعاث إلكتروني

electronic emission spectrum

طيف انعكاسي inversion spectrum

طيف اهتزازي vibrational spectrum

طيف أيوني ion spectrum

طيف تداخل interference spectrum

طَيْفُ تَداخُلٍ spctrum, interference

طيف جسيمات ألفا

alpha particle spectrum

طيف جسيمى = طيف الكتلة

particle spectrum = mass spectrum

طيف خطي line spectrum

طيف خطي ساطع bright line spectrum

طيف دقيق fine spectrum

طَيْفٌ دَقِيقُ البِنْية

spectrum, fine structure

طيف دوراني rotational spectrum

طيف رنينى resonance spectrum

طيف الأشعة تحت الحمراء
infrared spectrum
طيف الامتصاص **absorption spectrum**
طَيْفُ الإمْتِصاصِ **spectrum, absorption**
طيف الانبعاث **emission spectrum**
طيف الانشطار **fission spectrum**
طيف الانفجار **explosion spectrum**
طيف التردد **frequency spectrum**
طيف التردد المنخفض
low-frequency spectrum
طيف التسرب **leakage spectrum**
الطّيْفُ الجُزَيْئِيُّ **molecular spectrum**
الطَّيْفُ الجُزَيْئِيُّ **spectrum, molecular**
طيف الحيود **diffraction spectrum**
طيف الدوامات **eddy spectrum**
الطيف الشريطي الإلكتروني
electronic band spectrum
الطيف الصوتى **sound spectrum**
طيف الطاقة **energy spectrum**
طيف القوس **arc spectrum**
طيف إلكتروني **elecrton spectrum**
طَيْفُ الكُتَلة **mass spectrum**
الطيف الكهرومغناطيسي
electromagnetic spectrum
طيف المقارنة **comparison spectrum**
طَيْفُ الموجات الدَّقِيقة
microwave spectrum
طيف النبضة **pulse spectrum**
الطيف النووى **nuclear spectrum**
الطَّيْفُ النيوترونيُّ **neutron spectrum**
طيف امتصاص الأشعة تحت الحمراء
infrared absorption spectrum

طول الرابطة
bond length = bond distance
طُولُ الرِّحْلة **migration length**
الطول الفعّال للمغناطيس = الطول المكافئ للمغناطيس
effective magnetic length
الطول الكهربائي **electrical length**
طول المحيط **perimeter**
الطول الموجى الطبيعى
natural wave length
الطول الموجى المُخْتَزَل لـ«كومتون»
reduced Compton wavelength
الطول الموجي الفعّال
effective wavelength
الطول الموجي للإلكترون
electron wavelength
طول بصرى = مسار ضوئى
optical length=optical path
طول محوري **axial length**
طول مسار الانتشار **diffusion length**
طول موجة "دي بروي"
de Broglie wavelength
طول موجة "كومتون"
Compton wave-length
طول نصف قطري **radian length**
طَيْف **spetrum**
طيف «رامان» **Raman spectrum**
طيف «ريدبرج» **Rydberg spectrum**
طيف أشعة بيتا **beta ray spectrum**
طيف أشعة جاما **gamma-ray spectrum**
طيف اضمحلال جسيمات بيتا
beta decay spectrum
الطَّيْفُ الابْتِدائِيُّ **primary spectrum**
طيف الإثارة **excitation spectrum**
طَيْفُ الأشِعّة السِّينيّة **spectrum, x-ray**
طيف الأشعة السينية **x-ray spectrum**

طريقة سياتشى **Siacci method**

طريقة سياتشى **Siacci method**

طريقة شليرن **Schlieren method**

طريقة صَدَى اللف **spin echo technique**

طريقة فينتزل– كرامرز– بريّوْن

Wentzel – kramers- Brilliouin methed

طريقة مصفوفة النقل

transfer- matrix method

طريقة وزن القَطرة **dropweight method**

طِلاءُ المَرايا **mirror coating**

الطلاء بالكهرباء **electroplating**

طُنُّو **tonneau**

طنين **chugging**

الطَّنِينُ الصَّغِيرُ **minor tone**

الطَّنينُ الكَبِيرُ **major tone**

طَوْر **phase**

طور ابتدائى **primary phase**

الطور الخيطى **nematic phase**

طور زمنى **time phase**

طور شريطىّ **stripe phase**

طَوْرٌ واهِي الاِسْتِقْرارِ **metastable phase**

طُولٌ إشعاعيٌّ **radiation length**

طول الاستطارة **scattering length**

طول التدريع ل "ديباى" = نصف قطر الحاجز لديباى وهوكل

shielding length, Debye- HÜckel screening radius

طول التلاحم

coherent length = coherent distance

طول التوهين **attenuation length**

طول الرابطة

bond distance = bond length

الطريقة التكرارية **iterative method**

طريقة التلَّوريوم **tellurium method**

طريقة التموجات **striation technique**

طريقة التوزّع الدُّوَّامي

vortex distribution method

طريقة الثيمول الأزرق

thymol blue method

طريقة الخْيط **tuft method**

طريقة الدوالّ المتعامدة للموجات المستوية

orthogonalized plane wave method

الطريقة الصفرية **null method**

طَرِيقة الصُّوَرِ الكَهْرَبائِيّة

method of electrical images

الطريقة الضوئية الصفرية

optical null method

طريقة الفقاعة الملتصقة

sessile bubble method

الطريقة الفوتكروماتية (ميكانيكا الموائع)

photo chromism method (fluid mechanics)

طريقة القطرة الساقطة

falling drop method

طريقة القطرة الملتصقة

sessile drop method

طريقة المجموعة للتطبيع

renormalization group method

طريقة المربعات الصغرى

least squares method

طَرِيقة المَسْحُوقِ **powder method**

طريقة المسحوق لقياس الأشعة السينية

x-ray powder method

طريقة الموجة الموقوفة

standing – wave method

طريقة النبضة الحرارية

thermal pulse method

طريقة زمن الطيران (التحليق)

time -of- flight method

طريقة سلك الدخان **smoke wire method**

طريقة "لاوي" الفوتغرافية **Laue photograph**

طريقة "هيتورف" **Hittorf method**

طريقة "ييجر" **Jaeger method**

طريقة «أستودولا» **Stodola method**

طَرِيقة «باترسون» و«هاركر» **Patterson-Harker method**

طَرِيقة «بكتيه» **Pictet method**

طَرِيقة «رامزى»–«يَنج» **Ramsay-Young method**

طريقة «رذرفورد» للاستطارة الطيفية المرتدة **Rutherford back scattering spectrometry**

طريقة «رويْمر» **Roemer method**

طَرِيقة «شلايرماخر» **Schleiermacher's method**

طريقة «شوستر» **Schuster method**

طَرِيقة «مونت كارلو» **Monte-Carlo method**

طريقة OPW **OPW method**

طريقة إحلالية **substitutional method**

طريقة الأسطوانة الدوّارة **rotating-cylinder method**

طَرِيقة الأُسْطُوانة المُتَذَبْذِبة **oscillating cylinder method**

الطريقة الإسقاطية (فى البصريات) **subtractive process**

طَرِيقة الإضْطِرابِ **perturbation method**

طريقة الانبجاس لـ"إيجرتون" **Egerton's effusion method**

طريقة الانتشار **spreading method**

طَرِيقة البِلَّوْرة الدَّوّارة **rotating crystal method**

طَرِيقة البِلَّوْرة المُتَذَبْذِبة **oscillating crystal method**

طَرِيقة التَّبْرِيدِ **method of cooling**

طرف، نهاية **terminal**

طَرْفة عين (بلينك) **blink**

طَرْق مائى **water hammering**

طريقة «أوتُو»–«لارديلون» **Otto-Lardilian method**

طريقة " بارنيت" **Barnett method**

طريقة "أكيريت" **Ackeret method**

طريقة "أينشتين" و"دي هاس" **Einstein-de Haas method**

طريقة "بارات" **Barat method**

طريقة "باركر" **Barker method**

طريقة "برثلو" **Berthelot method**

طريقة "بيته" **Betha - anastz**

طريقة "تام" و "دانكوف" **Tamm- Dancoff method**

طَرِيقَةُ "جريبه" و"شيبه" **Griebe and Schiebe method**

طريقة "دمبستر" لتحليل الأشعة الموجبة **Dempster positive ray analysis**

طريقة "ديباي" و"تشيرر" و"هُل" **Debye-Scherrer-Hull method**

طريقة "فابري" و"بيرو" **Fabry-Perot method**

طريقة "ڤايسنبرج" **Weissenberg method**

طريقة "ڤِجْنَر" و "زايتس" **Wigner -Seitz method**

طريقة "ڤنتسل" و"كرامرز" و"بريلوين" **Wentzel-Kramers, Brillouin method**

طريقة "ڤيتسيكر" و"ولْيَمْز" **Weizäcker-Williams method**

طريقة "لاجرانج" **Lagrangian method**

طاقة الصدم **impact energy**

الطّاقة الصَّوْتِيّة (عِنْدَ نُقْطة مُعَيَّنة)
sound energy (at a point)

الطاقة المتاحة **available energy**

طاقة المركز الكتلي
barycentric energy

الطّاقة المغناطيسيّة **magnetic energy**

الطّاقة النَّجْمِيّة **stellar energy**

الطاقة النوعية **specific energy**

الطّاقة النَّوَوِيّة **nuclear energy**

طاقة الوضع **energy, potential**

طاقة الوَضْعِ **potential energy**

طاقة الوضع المرونية
elast ic potential energy

طاقة الوضع للنواة
nuclear potential energy

طاقة اِنْفِعالٍ مغناطيسي
magnetic strain energy

طاقة بين سطحية **interfacial energy**

طاقة تآثر لفي
spin-spin interaction energy

طاقة تباين الخواص **anisotropy energy**

طاقة جسيم **particle energy**

طاقة حرة **free energy**

طاقة ذاتِيّة **self-energy**

طاقة راديوية **radio energy**

طاقة صوتية = طاقة الصوت
acoustic energy=sound energy

طاقة ضيائية **luminous energy**

طاقة عودة الاتحاد
recombination energy

طاقة غير متاحة **unavailable energy**

طاقة فصل (فيزياء نووية)
separation energy [nuclear physics]

طاقة كهربائية **electric energy**

طاقة كهروستاتية **electrostatic energy**

طاقة نووية **energy y, nuclear**

الطِّبُّ الفيزيائيُّ **physical medicine**

طبقة "هلمهولتز" المزدوجة
Helmholtz double layer

طبقة "هيڤيسايد"
Heaviside layer=E layer

طَبَقة (صَوْتِيّة)/جَوابٌ **octave**

طَبَقة أُحادِيّة **monolayer**

طبقة الانتشار **diffusion layer**

الطبقة الجوية E **E-layer**

الطبقة المتاخمة **boundary layer**

طبقة أيزوثرمية **isothermal layer**

طبقة تحتية صفائحية **laminar sublayer**

طبقة حاجزة
barrier layer= depletion layer

طبقة دُوامية حدية
turbulent boundary layer

طبقة فوقية **superlayer**

طبقة فوقية من طور البخار
vapor-phase epitaxy

طبقة كهربائية مزدوجة
electric double layer

طبقة نصف القيمة = سمك نصف القيمة
half value layer = half value thickness

طرائق قطاعية **panel methods**

طرف (إلكترونيات)
pin = prong (Electronics)

طرف سالب **negative terminal**

طرف مُرتكِز **supported end**

طاقة التفاعل (فيزياء نووية)
reaction energy (nuclear physics)
طاقَةُ التَّفَتُّتِ = طاقَةُ التَّفاعُل Q-value
طاقة التفكك dissociation energy
طاقة التماسك cohesive energy
طاقة التنشيط الناشئة عن الشوائب
impurity activation energy
طاقة التنشيط بالشوائب=طاقة التنشيط الناشئة عن الشوائب
activation energy, impurity= impurity activation energy
طاقةُ الجدار wall energy
طاقة الحركة kinetic energy
الطاقة الداخلية = الطاقة الذاتية
internal energy = intrinsic energy
الطاقة الداخلية = الطاقة الذاتية
energy, internal = intrinsic energy
طاقة الدوران energy of rotation
طاقة الدوران rotational energy
طاقة الدَّوَرانِ للجُزَىء
rotational energy of a molecule
الطاقة الذاتية intrinsic energy
طاقة الربط BE
طاقة الربط النيوترونى
neutron binding energy
طاقة الرَّنينِ resonance energy
طاقة الرَّنينِ النَّوَوِيَّ
nuclear resonance energy
الطّاقة السَّطْحِيّة surface energy
طاقة السُّكُونِ rest energy
طاقة الشَّبِيكة lattice energy
طاقة الشحنة energy of charge
الطّاقة الشَّمْسِيّة solar energy

ــ ط ــ

طابعة إسقاطية projection printer
طارد مركزي centrifuge
الطاقة الحرة لـ"جيبس"
Gibbs free energy
طاقة "زيمان" Zeeman energy
طاقة "فيرمي" Fermi energy
طاقة "كولوم" Coulomb energy
طاقة «مادلونج» Madelung energy
طاقة إشعاعيّة radiant energy
طاقة الإثارة excitation energy
طاقة الامتصاص الرنيني
energy of resonance absorption
طاقة الانسياق drift energy
طاقة الانسياق energy, drift
طاقة الانفعال strain energy
طاقة الانفعال المرن
elastic strain energy
طاقة التأيين energy, ionization
طاقة التأيين ionization energy
طاقة التبادل exchange energy
طاقة التخلف hysteresis energy
طاقة الترابط binding energy
طاقة الترابط energy, binding
طاقة الترابط الكلية
total binding energy (TBE)
طاقة التسامي sublimation energy
طاقة التشكل deformation energy
طاقة التشُّوه energy, deformation

ضوء مستقطَب ناقصيًا
elliptically polarized light
ضَوْضاءُ noise
ضوضاء "جونسون" Johnson noise
ضوضاء التكهف cavitation noise
ضوضاء الخلفية background noise
ضوضاء السُّمْك thickness noise
ضَوْضاءُ الغازِ gas noise
ضوضاء صوتية acoustic noise
ضوضاء مائية water noise
ضوضاء محيطة ambient noise
ضوضاء من خارج الأرض
extraterrestrial noise
ضوضاء نبضية impulse noise
ضيائية luminescence
ضيائية = زُهوّ luminosity
ضِيائِيّة إشعاعيّة radioluminescence
ضيائية السناج soot luminosity
الضيائية الظاهرية apparent luminance
الضيائية الكهربائية electroluminescence
الضيائية الكهربائية luminescence, electro
الضيائية الكهروفوتونية
electrophotoluminescence
ضيائية جلڤانية galvanoluminescence
ضيائية راديو ضوئية
radiophoto luminescence
ضيائية فوتونية photo luminescence
ضيائية فوق سمعية sonoluminescence
ضيائية كاثودية cathodoluminescence
ضيائية مطلقة absolute luminosity
ضيائية منتظمة uniform luminance

الضغط المختَزل reduced pressure
الضغط المطلق absolute pressure
ضغط الهواء air pressure
ضغط بيتو Pitot pressure
ضغط داخلي internal pressure
ضغط دينامي dynamic pressure
ضغط زائد (ميكانيكا الموائع)
overpressure (fluid mechanics)
ضَغْطٌ سالِبٌ negative pressure
ضغط صدمي = ضغط دينامي
impact pressure = dynamic pressure
ضغط كلى total pressurc
ضغط مضاد back pressure
ضغط منعكس reflected pressure
ضغط هدروديناميكي
hydrodynamic pressure
ضغط هدروستاتيكي
hydrostatic pressure
الضوء light
ضَوْءٌ أحادِى اللَّوْنِ
monochromatic light
ضوء أسود black light
الضوء الساقط incident light
الضوء المحيط ambient light
الضَّوْءُ المُسْتَقْطَبُ polarized light
الضَّوْءُ المُسْتَقْطَبُ اِسْتِوائِيًّا
plane polarized light
ضوء بارد cold light
ضوء بنيوى structured light
ضوء رعّاش flickering light
ضوء لامترابط incoherent light
ضوء متلاحم = إشعاع متلاحم
coherent light = coherent radiation

ـ ض ـ

ضابط الكسب **control gain**
ضابط بصرى أتوماتي **automatic focus**
ضابط ضوئى **stop, optical**
ضاغط إستاتيكى **static head**
الضَّبابُ الفوتغرافِيُّ **photographic fog**
ضَبابٌ خَفِيفٌ (شَبُّورة) **mist**
ضبط [ميكانيكا الكم]
Regularization [Quantum Mechanics]
ضجيج هوائى **wind noise**
ضخ **pumping**
ضخ إشعاعى **pumping radiation**
الضَّخُّ الضوئيُّ **optical pumping**
ضخ شمسي **solar pumping**
ضَخٌّ مغناطيسي **magnetic pumping**
ضديد البروتون **antiproton**
ضديد النواة **antinucleus**
ضديد النيوترون **antineutron**
ضديد النيوترينو **antineutrino**
ضديدا المستويين الأساسيين
negative principal planes = antiprincipal planes
ضديدا المستويين الأساسيين = المستويان الأساسيان السلبيان
antiprincipal planes = negative principal planes
ضديدتا النقطتين الأساسيتين
negative principal points = antiprincipal points
ضديدتا النقطتين الأساسيتين = النقطتان الرئيسيتان السلبيتان
antiprincipal points = negative principal points
ضَربات **beats**
ضَغْط **pressure**
ضَغْطٌ أسموزِيٌّ **osmotic pressure**
ضغط أصيل **intrinsic pressure**
الضَّغْطُ الإسْتاتيكِيُّ **pressure, static**
الضَّغْطُ الإستاتيكِيُّ **static pressure**
ضغط الإشعاع الصوتي
acoustic radiation pressure
ضَغْطُ الإشْعاعِ الصَّوْتِيِّ
sound radiation pressure
ضغط الإشعاع لـ"لانجفان"
Langevin radiation pressure
الضغط الإشعاعي **radiation pressure**
ضغط الانهيار **collapsing pressure**
الضغط البارومتري
barometric pressure
ضغط البخار المشبع
saturation vapour pressure
ضغط التحمل **bearing pressure**
ضغط التسامى **sublimation pressure**
ضغط التفجر **burst pressure**
الضَّغْطُ الجُزْئِيُّ **partial pressure**
الضغط الجوي **atmospheric pressure**
الضَّغْطُ الديناميكِيُّ
pressure, dynamic = dynamic head
ضغط الركود **stagnation pressure**
ضغط الريح **wind pressure**
الضغط السمعى المرجعي
reference acoustic pressure
ضَغْطُ الصَّوْتِ (عِنْدَ نُقْطة)
sound pressure (at a point)
ضغطُ الصوتِ الفعّالُ
effective sound pressure
ضغط العصف **blast pressure**
الضغط العيارى **standard pressure**
الضَّغْطُ العِيارِيُّ **normal pressure**
الضغط الفقاعي **bubble pressure**
الضغط القاعدي **base pressure**
الضغط المحيط **ambient pressure**

صيغة «نرنست» و«سيمون» للقانون الثالث فى الديناميكا الحرارية

Nernest Simon Statement of the third low

صيغة «نوريس» و«إيرنج» للترداد

Norris-Eyring reverberation

الصيغة الإلكترونية

electronic formula

صِيغة البِنْية **structural formula**

صيغة الهدار المائى لـ«ريبوك»

Rehbock weir formula

صيغة بنائية

constitutional formula = structural formula

صيغة سلسلة «ريدبرج»

Rydberg series formula

صيغة "ڤان دِرْڤالز" للتوتر السطحى

van der Waals surface tension formula

صيغة "كلاوزيوس" **Clausius statement**

صيغة "كلاين" و"نشينا"

Klein-Nishina formula

صيغة "كيركوود" **Kirkwood formula**

صيغة «راتو» **Rateau formula**

صيغة «ريتز» **Ritz formula**

صيغة «سذرلاند»

Sutherland's formula

صِيغة «ماسِّى» **Massey formula**

صيغة «نرنست» التقريبية

Nernest approximation formula

صورة **image**

صورة "هيزنبرج" = تمثيل "هيزنبرج"
Heisenberg picture = Heisenberg representation

صورة إلكترونية كامنة
latent electronic image

صورة تقديرية **image, virtual**

صورة حقيقية **image, real**

صُورة حَقيقِيّة **real image**

صورة خفية **invisible image**

صورة صوتية **acoustic image**

صورة صوتية **sound image**

صورة ظلية **shadowgraph**

صورة فوق صوتية **image, ultrasonic**

صورة كامنة **latent image**

صورة كهربائية **electric image**

صورة معتدلة **erect image**

صورة مقلوبة **inverted image**

صورة مقلوبة جانبيا
laterally-inverted image

صورة" شرودنجر" **Schrodinger picture**

صول **sol**

صونار **sonar**

صونومتر **sonometer**

صونومتر أحادى التوليف
monochord sonometer

صيغة "كيرشوف" لضغط البخار
Kirchhoff vapour pressure formula

صيغة "بيته" و"بلوخ"
Bethe-Bloch formula

صيغة "دوشمين" **Duchemin's formula**

صيغة "طومسون" **Thomson formula**

صندوق جهد كهربي **volt box**

صَوْت **sound**

الصوت الثالث **third sound**

الصوت الثانى **second sound**

صوت الحافَة **edge sound**

الصَّوْتُ المُجَسَّمُ **stereophony**

صوت تحت الماء **underwater sound**

صوت عالى الطبقة **treble**

صوت مجسم **binaural sound**

صوت نبضي **impulsive sound**

صوت نفثي **jet sound (tone)**

صوتي **acoustic**

الصوتيّات **acoustics**

صوتيات **sonics**

الصوتيات الشعاعية = الصوتيات الهندسية
ray acoustics = geometrical acoustics

صوتيات الغرفة **room acoustics**

صوتيات الكم **quantum acoustics**

الصَّوْتِيّاتُ الماكرونيّة **macrosonics**

صَوْتِيّاتُ الموجات الدَّقِيقة
microwave acoustics = microwave ultrasonics

الصوتيات الهوائية
atmospheric acoustics

الصوتيات تحت الماء
underwater acoustics

صوتيات حرارية **thermoacoustics**

صوتيات موجية **wave acoustics**

صوتياتي **acoustical**

الصوديوم **natrium = sodium**

صوديوم –24 **Sodium-24**

ـص ـ

rocket صارُوخ
indirect stroke صاعقة غير مباشرة
net power flow صافى القدرة
صانع الموجة الموقوفة
standing – wave producer
صبغ بصرى
optical staining= Rheinberg illumination
blocking صد
Faber flaw صدع "فابر"
shock صدمة
صدمة ابتدائية لذرة
primary knocked on atom
oblique shock صدمة مائلة
applied shock صدمة مسلَّطة
side echo صَدًى جانبيّ
photoecho صدى فوتونى
ultrasonic echo صدى فوق صوتي
harmonic echo صدي توافقي
flutter echo صدي رفراف
artificial echo صدياصطناعي
purity of colour صَفاءُ اللَّوْنِ
Galton whistle صفارة "جالتون"
siren صَفّارة (سيرينة)
absolute zero الصفر المطلق (حرارة)
plane lamina صفيحة مستوية
phased array صفيف طورى
صقل إلكتروليتي
electrolytic polishing
optical polishing صَقْلٌ بَصَرِيٌّ
frost الصقيع
hoar frost الصقيع الفضي
hardness صلادة
Brinell hardness صلادة "برينل"
Rockwell hardness صَلادة «روكويل»
steel الصُّلْبُ
slug صلَج
cross-hair lines صليب شعري
صمام "جول" و"طومسون"
Joule-Thomson valve
صمام الانحراف
beam deflection tube = deflection valve
صمام العدّاد العشري
counter tube, decade
صمام العداد العشري
decade counter tube
صِمامُ تَغَيُّرِ التَّرَدُّدِ
mixing valve = mixing tube
صِمامٌ حادُّ القَطْعِ
sharp cut-off tube (valve)
صِمامٌ خُماسِي (بنتود) حادُّ القَطْعِ
sharp cut-off pentode
buffer tube صمام صاد
hard valve صمام صلد
light valve صمام ضوئي
صمام عالي التفريغ
high-vacuum tube (valve
baffle valve صمام عائق
gas-filled tube صمام غازي
صمام قدرة حزمي
beam-power tube = beam-power valve
صمام كهروفوتوني سيزيومي
cesium phototube
soft tube (valve) صَمّام لَيِّنٌ
multiple tube صِمامٌ مُضاعِفٌ
capacitance box صندوق السَّعة

الشُّهُبُ **meteors**

شُواظ **surge**

شوائب إحلالية **substitutional impurities**

شُوَيْكات **spurs**

شِيد **SHEED**

شَيْلَرة **schillerization**

الشَّيْئِيّة **objective**

شيئية "شمدت" **Schmidt objective**

شيئية «روس» **Ross objective**

شيئية مغمورة = شيئية مغمورة في الزيت **immersion objective = oil immersion objective**

شكل "يوهانسون" الهندسي للبلورات **Jahanson crystal geometry**

شكل الانفعال **strain figure**

الشكل المفتوح **open form**

شكل تداخلي **interference figure**

شكل تنقيرى **percussion figure**

شَكْلٌ قُطْبِيٌّ **pole figure**

شِلر= لعبة الألوان **schiller = play of colours**

شليرِن **schlieren**

الشَّمالُ المغناطيسي **magnetic north**

شَمْس **sun**

شَمْسٌ كاذِبة **parhelion**

beta ray	شعاع بيتا
unpolarized particle beam	شعاع جسيمات غير مستقطب
particle beam	شعاع جسيمى
meridional ray	شُعاعٌ زَوالِيٌّ
light ray	شعاع ضوئي
extraordinary ray	الشعاع غير المعتاد
paraxial ray	شُعاعٌ مِحْوَرِيٌّ
reflected ray	شعاع منعكس
relativistic beam	شعاع نسبوى
Saint Elmo's fire (light)	شعلة القديس " إلمو"
electron vacancy	شغرة إلكترونية
hot hole	شَغْرةٌ حارّةٌ
adhesianal work= work of adhesion	شغل الالتصاق
work of adhesion= adhesianal work	شغل الالتصاق
cohesional work	شغل التماسك
external work	الشغل الخارجي
virtual work	شغل تقديرى (افتراضى)
internal work	شغل داخلي
photorestoration	شِفاءٌ ضَوْئِيٌّ
radiolucent	شفّاف الأشعة الراديوية
diathermanous = diathermic	شفَّافة للحرارة
self-induced transparency	شَفافِية بالحث الذاتى
nautical twilight	الشفق البحرى
radical	شَقّ
slit	شِقّ
exit slit	شق الخروج
bilateral slit	شق متغير الاتساع
double slit	شق مزدوج
Abbe's sine condition	شرط " آبى" لجيب الزاوية
supplementary condition	شرط إضافى
Einstein frequency condition	شرط التردد "لأينشتين"
Bohr frequency condition	شرط التردد لـ"بور"
dynamic boundary condition	الشرط الحدي الدينامي
strong causality condition	شرط السببية القوي
weak energy condition	شرط الطاقة الضعيفة
kinematic boundary condition	شرط حدي كينماتيكي
quantum condition	شَرْطٌ كَمِّيٌّ
power excursion	شرود القدرة
standard ballistic conditions	شروط القذف العيارية
standard conditions in gas laws	شروط عيارية فى قوانين الغازات
F-band	شريط F–
absorption band	شريط امتصاص
spectral band, diffuse	شَرِيطٌ طَيْفِى مُنْتَشِرٌ
beam splitting	شطر الحزمة
aperture splitting	شطْر بفتحة مزدوجة
ray, death	شُعاعُ الإفْناءِ
black body radiation	شعاع الجسم الأسود
principal ray	الشعاع الرئيسى
ordinary ray	الشُّعاعُ المُعْتادُ
death ray	شعاع الموت
beam, ion	شعاع أيوني
slow ray	شعاع بطىء
plasma radiation	شعاع بلازما

شدة العزل insulating strength
شدة العزل dielectric strength
شِدّة القُطْبِ
strength (or intensity) of the pole
شِدّة القُطْبِ المغناطيسي
magnetic pole strength
شدة المتذبذب oscillator strength
شدة المجال الراديوى
radio field intensity
شدة المجال الكهربائي عند نقطة
electric field strength at a point
شدة المجال المغناطيسي
intensity of magnetic field
شدة المجال عند نقطة
field strength at a point
شدة المغنطة = حث أصيل
intensity of magnetization = intrinsic induction
شدة النبضة الكهربائية
impulse electric strength
الشدة النِّسْبِيّة relative intensity
شدة النشاط الإشعاعي
intensity of radioactivity
شدة الهدف target strength
شدة صوتي acoustic intensity
شدة قدرة القنديل
candle power intensity
شدخ a-c a-c fracture
شذوذ الانتشار propagation anomaly
شُذُوذُ الحَرارة النَّوْعِيّة
specific heat anomaly
شذوذ انتشارى spreading anomaly
شَرارة spark
شرخ إجهادى stress crack

شحنة حرارية = أنتروبيا
thermal charge =entropy
شحنة حرة free charge
شحنة ذاتية self-charge
شحنة ذرية atomic charge
شحنة سالبة negative charge
شِحنة ممتصة absorbed charge
شِحنة نَوْعِية specific charge
شَحْنة نَوَوِيّة nuclear charge
شِدْ shed
شدة احتمال الصدمة
impact strength = impact toughness
شدة إشعاعية radiant intensity
شدة الإجهاد stress intensity
شدة الاستضاءة
illumination, intensity of
شدة الاستطارة النِّسْبِيّة
relative scatter intensity
شدة الإشعاع intensity of radiation
شدة الإشعاع radiation intensity
شدة الإضاءة
intensity of illumination = luminous intensity
شدة الاهتزاز الوزني
weighted oscillator strength
شدة التحمل = مقاومة الكلال
fatigue strength = endurance strength
شدةُ التمزق tear strength
شدة التيار intensity of current
الشدة الحرارية = درجة حرارة الاحتراق
calorific intensity = combustion temperature
شدة الخضوع yield strength
شدة الصوت sound intensity
الشدة الضيائية luminous intensity

شبيكة تناسقية الترابط
coordination lattice
space lattice شَبِيكة حَيِّزِيّة
شبيكة ذات بعد واحد
one dimensional lattice
tetragonal lattice شبيكة رباعية التماثل
شَبِيكةٌ سداسية = شَبِيكةُ "براڤيه"
hexagonal (Bravais) lattice
layer lattice شَبِيكة طبقية
reciprocal lattice شَبِيكة عَكْسِيّة
super lattice شَبِيكة فائِقة
superlattice شبيكة فائقة
floating reticle شُبَيْكة متحركة
شبيكة مُتمَرْكِزة الجانب
side – centered lattice
شبيكة متمركزة الجسم
body-centred lattice
شبيكة متمركزة القاعدة
base- centred lattice
plane lattice شَبِيكة مستوية
simple cubic lattice شبيكة مكعبة بسيطة
hemicolloid شبيه الغرواني
static charge شحنة استاتية
dendritic شُجَيرِي
floating charge شحن مساند
charge [electricity شِحنة
fundamental charge شحنة أساسية
polarization charge شحنة الاستقطاب
elementary charge الشحنة الأولية
space charge شَحْنة الحَيِّز
bound charge الشحنة المقيدة
الشَّحْنة النَّوَوِيّة الفَعّالة
nuclear charge, effective
ion charge شحنة أيون
induced charge شحنة بالحث
inductive charge شحنة حثية

شِبْهُ مُوَصِّلٍ أصيلٌ
semiconductor, intrinsic
شِبْهُ مُوَصِّلٍ أُكْسيدٌ فِلِزِّيٌّ
metaloxide semiconductor
شبه موصل الشوائب
impurity semiconductor
شبه موصل أيوني
ionic semiconductor
شِبْهُ مُوَصِّلٍ سالِبُ النَّوْعِ
n-type semiconductor
شِبْهُ مُوَصِّلٍ سالِبُ النَّوْعِ
semiconductor, n-type
شبه موصل سائلي
liquid semiconductor
شبه موصل عضوى
organic semiconductor
شِبْهُ مُوَصِّلٍ عُضْوِيٌّ
semiconductor, organic
شِبْهُ مُوَصِّلٍ غَيْرُ أصيلٍ
semiconductor, extrinsic
شِبْهُ مُوَصِّلٍ من عازِلٍ وفِلِزٍّ
metal-insulator semiconductor
شِبْهُ مُوَصِّلٍ مُنْحَلٌّ
semiconductor, degenerate
شِبْهُ مُوَصِّلٍ مُوجَبُ النَّوعِ
p-type semiconductor
شِبْهُ مُوَصِّلٍ مُوجِبُ النَّوْعِ
semiconductor, p-type
haze شَبُّورة
Bravais lattices شَبِيكات "براڤيه"
lattice شَبِيكة
reticle (Optics) شُبَيْكة (بصريات)
شُبيكةٌ أحاديةُ الوجهِ المُمَركز
one-face-centered lattice
lattice, reactor شَبِيكة المفاعل النووي
primitive lattice شَبِيكة بِدائِيّة
simple lattice شبيكة بسيطة
optical lattice شُبيكة بصرية

شبكة تخلف = شبكة تكاملية
lagging (Lag) network = integral network
شبكة توهين **attenuation network**
شبكة حرة = شبكة عائمة
free grid = floating grid
شبكة حلقية **O network**
شَبَكة سَلْبِيّة **passive network**
شبكة عائمة = شبكة حرة
floating grid = free grid
شَبَكة كَهْرَبائِيّة **network, electric**
شبكة لجميع الترددات
constant-K network
شبكة متوازنة **balanced network**
شبكة نجمية **star network**
شبكة واى **Y network**
شبكتان تدَرُّجيتان **cascade networks**
الشَّبَكِيّة **retina**
شِبْهُ الظِّلّ **penumbra**
شبه انتمائي **hemitropic**
شبه انعكاس **quasi-reflection**
شبهُ بِلَّوْرَة **quasi-crystal**
شبه جزيء **quasi-molecule**
شبه جسيم **quasi-particle**
شِبْهُ حَمْلٍ **semiconvection**
شبه ذرة **quasi-atom**
شِبْهُ فِلِزٍّ **metalloid**
شبه محلول جامد
omission solid solution
شبه منشور **hemi-prism**
شِبْهُ مُوَصِّلٍ **semiconductor**
شبه موصل (أمورفى)
amorphous semiconductor
شبه موصل أصيل
intrinsic semiconductor

—ش—

شاحن – قارئ **charge-reader**
شاحن البطاريات **battery charger**
شارة فيلمية **badge, film**
شارة فيلمية **film badge**
شارة مميزة **signature**
شاشة توضيح **intensifying screen**
شاشة ضيائية **luminescent screen**
شاطرة الحزمة **beam splitter**
شائبة **impurity**
شائبة بينية **interstitial impurity**
شائبة متقبِّلة
acceptor impurity=acceptor
شبة الموصل أرسنيد الجاليوم
gallium arsenide semiconductor
شبة موصل غير أصيل
extrinsic semiconductor
شَبَكة **grid**
شبكة "فارادای" = درع "فارادي"
Faraday screen = Faraday shield
شبكة "وِيتْستون" **Wheatstone network**
شَبَكة «بوتر» و«بكى»
Potter-Bucky diaphragm
الشبكة T **T network**
شبكة الانخلاع **dislocation network**
شَبَكة الحَجْبِ **screen**
شَبَكة الكَبْتِ **suppressor grid**
شبكة تأخر وتقدم = شبكة تقدم وتأخر
lag-lead network = lead-lag network
شبكة تجميع
summation network = summing network

سيزيوم مشع= سيزيوم– 137	radiocesium= cesium-137
سيش	seiche
سيكرومتر	psychrometer
سيكلترون فائق التوصيل	superconducting cyclotron
سيكلوترون مُشكَّل التردد = سينكروسيكلوترون	frequency-modulated cyclotron = synchrocyclotron
سيكلوترون(معجل)	cyclotron
سيكوم	secohm
سيمنز	siemens
سينماتوجراف الأطياف الشمسية	spectroheliocinematograph
سُيُولة فائِقة	superfluidity
سوليتون توبولوچية	topological soliton
سُونْ	sone
سونوجراف	sonograph
سونوجرام	sonogram
سيجبان	siegbahn
سيديروستات	siderostat
السيريوم	cerium
سيريوم 142	cerium142
سيريوم 144	cerium 144
سيزموجراف	seismograph
سيزمولوجيا – عِلْمُ الزَّلازِل	seismology
السِّيزْمِيّة	seismicity
سيزيوم 134	cesium 134
سيزيوم 137	cesium137

سماحية (مسايرة) الدخل الفعالة
admittance, effective input= effective input admittance

سَماحِيّة الحَيْزِ المُطْلَقِ
permittivity of free space

سماحية الخرج الفعالة
admittance, effective output= effective output admittance

السماحية الكهربائية
admittance, electrical

السَّماحِيّة الكَهْرَبائِيّة
permittivity, electric

السَّماحِيّة النِّسْبِيّة **permittivity, relative**

سمة **flavor**

السَّمْعِيّاتُ الفِسْيولوجِيّة
physiological acoustics

السُّمك الضوئى **optical thickness**

سمك النصف **half-thickness**

سنة ضوئية **light year**

سنتي **centi**

سنْتيبار **centibar**

سنتيجرام **centigram**

سنتيلتر **centilitre**

سنتيمتر **centimetre**

سنتيمتر زئبق **centimetre of mercury**

سنتيمتر زئبق **cm Hg**

سندان "بردجمان" **Bridgman anvil**

سنكروترون بروتونيٌّ **proton synchrotron**

سنكروتون **synchroton**

سنكروسيكلوترون **synchro-cyclotron**

سوائِلٌ لا قُطْبِيّة = سَوائِلٌ غَيْرُ مُتَرافِقة
non-polar liquids = non-associated liquids

سَوائِلُ لا نيوتونيّة
non-Newtonian liquids

سوبر نوفا **supernova**

سوليتون **soliton**

السلسلة الحادة **sharp series**

السلسلة الرئيسية **principal series**

السلسلة الكهروكيميائية = سلسلة القوة الدافعة الكهربائية
electrochemical series = electromotive force series

سِلْسِلة النبتونيوم **neptunium series**

سِلْسِلة بروتونيّة **proton chain**

سلسلة طيفية **series, spectral**

سلسلة كهراحتكاكية **triboelectric series**

سلك **wire**

سلك "فيجاند" **Wiegand wire**

سلك "ليتس" **Litz wire**

سلك التعويض **compensating leads**

سلك الربط **bonding wire**

سلكا "ليشر" **Lecher wires**

سُلَّم التشبع **saturation scale**

السُّلَّمُ الطَّنِينى الصَّغِيرُ – السُّلَّمُ الدياتونى الصغير
minor diatonic scale

السُّلَّمُ الطَنِينى الكَبِيرُ – السُّلَّمُ الدياتونى الكَبِيرِ
major diatonic scale

السلم المعدل بالتساوي
equitempered scale

السُّلَّمُ المُوسيقِى لـ«فيثاغورس»
Pythagorean scale

السُّلَّمُ المُوسيقِيُّ **musical scale**

سلم منضبط **just scale**

السِّليكاتِ **silicates**

السليكونات **silicones**

سُمّ **poison**

سُمٌّ إشعاعيٌّ **radioactive poison**

سُمٌّ نَوَوِيٌّ **nuclear poison**

السَّماحة النِّسْبِيّة = السَّعة الحَثِّيّة النَّوْعِيّة
relative permittivity = specific inductive capacity

سطح شبه زمنى time like surface

سطح شبه زمنى timelike surface

سطح شبه فضائى spacelike surface

سطح ضوئى optical surface

سطح ضوئى كروى
optical spherical surface

سطح ضوئى لاكروى
optical aspherical surface

سطح لا كُرّي aspheric surface

سَطْحٌ مُحايِدٌ neutral surface

سطح محصور خارجيًّا (فى النسبية)
outer trapped surface (in relarivity)

سطح مرآوى specular surface

سطح مكافئى دورانى
paraboloid of revolution

سطح مَماسِّيّ tangential surface

سطح نصف مفضض
half – silvered surface

السطوع brightness

سطوع لالوني(ماصح) achromatic color

سُطُوعٌ نُقَطِيٌّ point brilliance

سعة amplitude

سعة (مكاثفة) capacity = capacitance

سعة الاستطارة scattering amplitude

سَعة البِنْية structure amplitude

سَعة التحمل bearing capacity

السعة الحثية النوعية
capacity, specific inductive

السَّعة الحَثِّيّة النَّوْعِيّة
specific inductive capacity

السعة الحرارية capacity, thermal

السعة الحرارية heat capacity

السعة الحرارية الذرية
atomic heat capacity

السَّعة الحَرارِيّة المُولِيّة (أو الجُزَيْئِيّة)
molecular (molal) (molar) heat capacity

سعة الطبقة الحاجزة
barrier layer capacitance

سعة الطبقة الحاجزة
capacitance, barrier layer

سعة القناة channel width

سعة المُجَمِّع collector capacitance

سعة المكثف condenser, capitance

سعة الموجة wave amplitude

السعة بين الذروتين
peak-to-peak amplitude

سعة حَثية = نفاذية مطلقة
induced capacity = absolute permeability

سعة صهريج tankage

سَعَة صوتية = مطاوعة صوتية
acoustic capacitance= acoustic compliance

سُعر (كالوري) calorie = calory

سُقَاطة (ذرية) fallback

سُقَاطة إشعاعية fallout

سُقُوطٌ كَشْطِي grazing incidence

سكبتروجراف إسفيني
wedge spectrograph

السَّلْبِيّة passivity

السلبية الكهربائية electronegativity

السلبية الكهروكيميائية
electrochemical passivity

سلسلاني catenoid

سلسلة "هوفمايستر" Hofmeister series

سلسلة أساسية fundamental series

سِلْسِلة إشعاعيّة radioactive chain

سلسلة إضافية collateral series

سلسلة التحوُّل transformation series

English	Arabic
slip velocity	سرعة الانزلاق
drift speed	سرعة الانسياق
drift velocity	سرعة الانسياق
transonic speed	سرعة التحول الصوتي
fall velocity = settling velocity	سرعة الترسب
setting velocity [fluid mechanics]	سرعة الترسب (ديناميكا موائع)
particle velocity [acoustics]	السرعة الجسيمية [صوتيات]
sound volume velocity	السرعة الحَجمية للصوت
critical velocity of flow	السرعة الحرجة للانسياب
eddy velocity	السرعة الدَّوّامية
four velocity	السرعة الرباعية
angular velocity	السرعة الزاوية
sound velocity	سُرْعة الصَّوْتِ
Newtonian speed of sound	سرعة الصوت النيوتونية
speed of light	سرعة الضوء
phase velocity	السُّرْعة الطَّوْريّة
mass velocity	السُّرْعة الكُتْلِيّة
average velocity	السرعة المتوسطة
group velocity	سرعة المجموعة
relative velocity	السرعة النِّسْبِيّة
ideal exhaust velocity	سرعة النفث المثالية
volume velocity	سرعة حجمية
sounding velocity	سرعة صوتية
impact velocity	السرعة عند التصادم
ultrarelativistic velocity	سرعة فوق نسبوية
absolute velocity	سرعة مطلقة
speed of response	سرعةُ مُعدّلِ الاستجابة
tangential velocity	سرعة مماسية
Alfven speed	سرعة موجة "ألفين"
radial velocity	سرعة نصف قطرية
leaky	سُرُوب
leakage	سروب – تسرب
unidirectional flow	سريان أُحاديُّ الاتجاه
transonic flow	سريان التحول الصوتي
slip flow	سريان انزلاقي
streamline flow	سريان انسيابى
subsonic flow	سريان تحت صوتى
two- dimensional flow	سريان ثنائى البعد
superturbulent flow	سريان دَوّامى فائق
subcritical flow = subsonic flow	سريان دون الحرِج = سريان تحت صوتي
unsteady flow	سريان غير مستقر
one-dimensional flow	سريان فى بعد واحد
variable flow	سريان قابل للتغير
viscous flow	سريان لزج
air flow	سريانهوائي
Fermi surface	سطح "فيرمي"
partial "Cauchy"surface	سطح "كوشى" الجزئى
Lambert surface	سطح "لمبير"
Petzval surface	سطح «بتزفال»
optical flat	سَطْحُ اِسْتِواءٍ بَصَرِيٌّ
black surface	سطح أسود
caustic surface	سطح الإحراق
composition surface	سطح التركيب
specific surface	السَّطْحُ النَّوْعِيُّ
barometric surface	سطح بارومتري
equipotential surface	سطح تساوي الجهد
free surface	سطح حر
sagittal surface	سطح سهمى

—س—

ساببن	sabin
ساتل (تابع)	satellite
ساروس	saros
ساعة إشعاعية	radioactive clock
ساعة السيزيوم الذرية	cesium beam atomic clock
ساعة ذرية	atomic clock
سافار	savart
ساكسوفون	saxophone
السّاكِنُ	stator
سالب الضوئية	light-negative
السالبية الفوتونية	photonegativity
ساماريوم	samarium
سائل	liquid
سائل كابح	liquid poison
سائلٌ تامٌّ	perfect liquid
سائل دليلي	index liquid
سائل مركب	complex liquid
السببية	causality
سبكتروجراف لتصوير الأشعة السينية	x-ray image spectrograph
سبكتروسكوبية الإنبعاث الالكترونى بفوتونات الأشعة فوق البنفسجية	ultraviolet photo electron emission spectroscopy
سبكتروفوتومترية الأشعة فوق البنفسجية	ultraviolet spectrophotometry
سبكتروفوتومترية امتصاص الأشعة فوق البنفسجية	ultraviolet absorption spectrophotometry
سبكترومتر انبعاث الأشعة الفلوريسية السينية	x-ray fluorescent emission spectrometer
سِتَار ستيربا	sterba curtain
ستارة مشعة	radiating curtain
ستير	stère
ستيلَّريتور	stellarator
سِجِلُّ الرطوبة (هيجروجرام)	hygrogram
سَحابة إشعاعيّة	radioactive cloud
سحابة إلكترونية	cloud, electron
سحابة إلكترونية	electron cloud
سحابة ذرية	atomic cloud
سَحّاحة	pipette
سَحْب	drag
سحْب البلورة	crystal pulling
سحبُ القَصّ	shear drag
سحب بسبب الشكل	form drag
سَحْبٌ طُفَيلى	parasite drag
سحبٌ لزج	viscous drag
سحب نظرى	theoretical draft
سخان غمري	immersion heater
سِداد	plug
سديم	nebula
سَرابٌ	mirage
سراب "مورجانو"	fata Morgano
سراب جانبي	lateral mirage
سراب سفلي	inferior mirage
سراب فوقى	superior mirage
سراب معكوس	looming
سَرْبٌ من الجُسَيْماتِ	swarm of particles
السرعة "اللابلاسية" للصوت	laplacian speed of sound
سرعة ابتدائية	initial velocity
سرعة الارتطام = السرعة عند التصادم	striking velocity = impact velocity
سرعة الإفلات	escape velocity
سرعة الالتئام السطحى	surface recombination velocity

زوج أيوني أولي **ion pair, primary**
زوج بلوري موحد القياس **homometric pair**
زوج متوازن = زوج متماثل
balanced pair = symmetric cable pair
زَوْجان أيونيّان أَوَّلِيّان **primary ion pair**
الزيادة العيارية فى الطاقة الحرة
standard free-energy increase
زِيادة نيوترونيّة **neutron excess**
الزِّئْبَق **mercury**
زِيتّا **zetta-**
زيغ (انحراف) شعاع عرْضى
transverse ray aberration
الزيغ الكرى الطولي
longitudinal spherical aberration
الزيغ الكرى العرضى
lateral spherical aberration
الزيغ اللونى الجانبى
lateral chromatic aberration
الزيغ اللونى الطولي
longitudinal chromatic aberration
الزيغ اللوني **chromatic aberration**
زَيْغٌ بَصَرِيٌّ **optical aberration**
زيغ جانبي (فى البصريات)
lateral aberration
زيغ طولي **longitudinal aberration**
زَيْغٌ كُرَوِيٌّ **spherical aberration**
زيغ كوكبى **planetary aberration**
زيغ لونى مُستعرِض
transverse chromatic aberration
زَيْغ لوني **aberration, chromatic**
زيغ لوني **colour aberration**
زيغ موجي **aberration**
زيغالفتحة **aperture aberration**
زيغكُري **aberration, spherical**
زِينُون–135 **xenon-135**
زيوغ «سايدل» **Seidel aberrations**

زمكان مستقبلي قابل للتنبؤ تقريبًا بقوة
strongly future asymptotically predictable space- time
زَمكانِيّ **spatiotemporal**
زمن **time**
زمن " بلانك" **ime,Planck**
زَمَنُ الإِسْتِرْخاءِ **relaxation time**
زمن التخزين **storage time**
زَمَنُ التَّرْداد **reverberation time**
زمن الترداد الأمثل
optimum reverberation time
زمن التعرُّض **exposure time**
الزمن الدوري = الزمن الطبيعي
free period = natural period
الزَّمَنُ المُحَقَّقُ **proper time**
زمن المضاعفة **doubling time**
زَمَنُ إماتة النِّصْفِ **median lethal time**
زمن ربع الدورة **time quadrature**
زمن مطلق = نظام زمكانى مطلق
absolute time= absolute space-time system
زُنْبَرَكٌ حَلَزُونِيٌّ **spiral spring**
زُهُوّ اللون
luminosity, colour =colour brightness
الزَّهْوُ النَّجْمِيُّ **stellar luminosity**
الزَّهْوُ النِّسْبِيُّ **relative luminosity**
الزَّوال **meridian**
زوال التأين **deionization**
الزَّوالُ المغناطيسي
magnetic meridian
زوايا البلورة **crystal angles**
زوج الإلكترون والبوزترون
electron-positron pair
زوج إلكترونات **electron pair**
زوج أيوني **ion pair**

–ز–

زاوية "براج"	**Bragg angle**
زاوية "بروستر" = زاوية الاستقطاب	**Brewster angle = polarizing angle**
زاوية "هول"	**Hall angle**
زاوِية «ماخ»	**Mach angle**
زاوية إشعاع	**radiation angle**
زاوية الاحتكاك	**angle of friction**
زاوِية الإِسْتِطارة	**scattering angle**
زاوِية الإِسْتِقْطابِ	**polarizing angle**
زاوية الإشعاع	**angle of radiation**
زاوية الانحراف	**angle of deviation**
زاوية الانزلاق = زاوية الاستقرار الحرج	**angle of slip = angle of repose**
زاوية الانعكاس	**angle of reflection**
زاوية الانكسار (الانعطاف)	**angle of refraction**
زاوية البَلل	**wetting angle**
زاوية التأخر	**lag angle**
زاوية التخلف	**angle of lag**
زاوية التقدم	**lead angle**
زاوية التلامس	**angle of contact**
زاوية التلامس	**contact angle**
زاوية الحزمة = اتساع الحزمة	**beam angle = beam width**
زاوية الحيود	**diffraction angle**
زاوية الربط	**bond angle**
زاوية الرش	**spray angle**
زاوية السقوط	**angle of incidence**
زاوِيةُ السُّقُوطِ المُتَمِّمةُ	**glancing angle**
زاوية السمت	**azimuth angle**
زاوية الطور	**phase angle**
زاوية الطور للعازل	**dielectric phase angle**
زاوية العقبة	**stub angle**
زاوية الكَشْط	**grazing angle**
زاوية الّلىّ	**torsional angle**
زاوية الليّ	**angle of twist = angle of torsion**
زاوية بصرية	**optic angle**
زاوية بين وجهية	**interfacial angle**
زاوية محورية	**axial angle**
زاوية محورية– بصرية	**optic-axial angle**
زاوية مستوية	**plane angle**
زاوية موجية	**wave angle**
زِبْتوُ	**zepto**
زجاجٌ أكتيني	**actinic glass**
زجاج اللف	**spin glass**
زُجاجٌ بَصَرِيٌّ	**optical glass**
زُجاجُ بيركس	**pyrex glass**
زجاج قاتم	**shade glass**
زجاج مصنفر	**ground glass**
زجاجة "ليدن"	**Leyden jar**
زَحْزَحة الطَّوْرِ الكَهْرَبائِيِّ	**phase shift, electrical**
زحزحة نحو الأزرق	**blue shift**
زحف	**creep**
زحف ابتدائى	**primary creep**
زحف الحالة المستقرة = زحف ثانوى	**steady – state creep = secondary creep**
زحف ثانوى	**secondary creep**
زحف دينامي	**dynamic creep**
زُحَل	**saturn**
زِرٌّ كَهْرَبائِيٌّ	**push button**
زرع الأيونات	**ion implantation**
الزَّمَكان	**space-time**
زمكان (زمان – مكان) منبسط	**flat space-time**
زَمَكان «ريمان»	**Riemannian space-time**
الزمكان المنحنِي	**curved space-time**

رنين قاسمى **submultiple resonance**

رنينٌ متشكل **shaped resonance**

رَنينٌ مغناطيسي = رَنِينُ اللَّفِّ المغناطيسي
magnetic resonance = magnetic spin resonance

رَنينٌ ميزونيٌّ **meson resonance**

رواقُ الهمس **whispering gallery**

روتون **roton**

رونتجن **rontgen**

رؤية بصرية **optical sight**

رؤية مائلة **oblique visibility**

رُؤْية مُجَسَّمة (رُؤْية إستريوسكوبِيّة)
stereoscopic vision

رِى **rhe**

الرياح البالستية **ballistic wind**

الرِّياحُ الشَّمْسِيّة **solar wind**

ريب **rep**

ريدبرج **Rydberg**

ريلى **rayleigh**

ريم **rem**

رِين **reyn**

ريوستات إلكتروليتي **electrolytic rheostat**

رنين الفرومغناطيسية المضادة
antiferromagnetic resonance

رَنِينُ اللَّفِّ **spin resonance**

رنين اللف الإلكتروني
electron spin resonance

الرنين النووى **nuclear resonance**

الرَّنينُ النَّوَوِى المغناطيسيُّ
nuclear magnetic resonance (NMR)

رَنينٌ بارامغناطيسي إلكترونيٌّ
paramagnetic resonance, electron

رنين بارامغناطيسي إلكتروني = رنين اللف الإلكتروني
electron paramagetic resonance = electron spin resonance (ESR)

رنين بارامغناطيسي إلكتروني =رنين اللف الإلكتروني
electron paramagnetic resonance = electron spin resonance (ESR)

رنين باريوني **baryon resonance**

رنينُ توازٍ
parallel resonance = antiresonance

رنين توالٍ **series resonace**

رنين رباعى الاقطاب النووى
nuclear quadrupole resonance

رنينُ رواقِ الهمس
whispering – gallery resonance

الرقم النووى = العدد الكتلى
nuclear number = mass number
الرَّقْمُ الهِدْروجينِيُّ **pH**
رقيقة معدنية **foil**
رُكام **pile**
رُكامٌ نَوَوِيٌّ **pile, nuclear**
رمباترون = رَنّانٌ أجْوفٌ
rhumbatron = cavity resonator
الرمز اللوني **colour code**
رمز ثلاثي – j لڤيجنر
wigner three-j symbol
رموز بلورة "شونْفِليس"
Schonflies crystal symbols
رَنّان **resonator**
رنان "هلمهولتز" **Helmholtz resonator**
رَنّانُ المَدْخَلِ
resonator, buncher = input resonator
رنَّان المدخل
buncher resonator = input resonator
الرْنان المركب **compound resonator**
رنان حُزُمى **beam resonator**
رَنّانٌ صَوْتِيٌّ **resonator, sound**
رنَان كهفي **cavity resonator**
رنّانٌ متوازٍ مستوٍ
plane-parallel resonator
رنَّانٌ مفتوح = رنَّان إشعاعي
open resonator = beam resonator
رَنِينٌ **resonance**
رنين "أبريكوسوف" –"سول"
Abrikosov –Suhl resonance
رنين إزاحي **displacement resonance**
الرنين البروتونى **proton resonance**
رنين البِنْية **structure resonance**
رنين السعة **amplitude resonance**
الرنين الطبيعى **natural resonance**

رَسّامُ الفِلِزّاتِ (ميتالوجراف) **metallograph**
رسم «إستانتون» البيانى **Stanton diagram**
الرَّسْمُ البَيانِى للطَّوْرِ **phase diagram**
الرسم المبين **indicator diagram**
رسم بيانى للقص **shear diagram**
رَسْمٌ مَنْظُورٍ **perspective**
رَشّ **sputtering**
الرصاص **lead**
الرصاص –208 **lead-208**
رصاصٌ إشعاعي المنشأ **radiogenic lead**
رصاصة "بيسل" الصوتية
acoustic Bessel bullet
رصد بصرى **sighting**
رصْد صوتي لجسيم
acoustic particle detection
رطوبة **humidity**
الرطوبة الحرجة **critical humidity**
الرُّطُوبة النِّسْبِيّة **relative humidity**
الرطوبة النوعية عند التشبع
saturation specific humidity
رطوبة مطلقة **absolute humidity**
رطوبة مطلقة **humidity, absolute**
رطوبة نسبية **humidity, relative**
رغوة **foam**
رفادة العدسة **lens shim**
الرفرفة **flutter**
رفع **lift**
رفْعُ جِسمٍ بالصوت **acoustic levitation**
رُقاقة **chip**
رَقاقة سليكون **silicon chip**
رقاقة نفثية **jet flap**
رقم "كُنُدْسِن" **Knudsen number**
رقم "لورنتس" **Lorentz number**
رقم التناسق **coordination number**

راسم حراري (ثِرْموجراف) thermograph

راسم ذبذبات (أُسيلّوجراف) الأشعة الكاثودية الكهرومغناطيسي
electromagnetic cathode rays oscillograph

راسم ذبذبات أشعة الكاثود
cathode ray oscillograph

راسم طيف الأشعة السينية
x-ray spectrograph

رافعة lever

رافعة التصحيح righting lever

رافِعة ضوئية optical lever

رُباعِي الأَقْطابِ quadrupole

رباعي الأقطاب الكهربائي
electric quadrupole

الربط bonding

ربط الإلكترون electron attachment

ربع الزمن الدوري time quadrature

ربع فضائى space quadrature

رتبة order

رُتْبة التَّداخُلِ order of interference

رتبة المقدار order of magnitude

رتبة انتقال الطور
order of phase transition

رتبة توبولوجية toplogical order

رتبة مائل الأوجه clinohedral class

رجوع «رِجى» (فيزياء الجسيمات)
Regge recurrence (Particle Physics)

الرجوعية resilience

رحلةٌ شِبْهُ زمانية timelike trip

رحوية "لارمر" Larmor precession

رد الفعل (ميكانيكا)
reaction (mechanics)

رد الفعل العمودى normal reaction

رد فعل استاتى static reaction

رذرفورد rutherford

ـ ر ـ

رابطة bond

رابطة التكافؤ الكهربائية
electrovalent bond

رابطة أيونية جزئية partially ionic bond

رابطة خلفية back bond

رابطة عالية الطاقة high-energy bond

رابِطة فِلِزِّيّة metallic bond

رابِطة قُطْبِيّة = رابِطة أيونيّة
polar bond = ionic bond

رابطة كهروستاتية electrostatic bond

رابطة متجانسة القطبية = رابطة تساهمية
homopolar bond = covalent bond

رابطة مختلفة القطبية heteropolar bond

رابطة هدروجينية hydrogen bond

راتينج resin

الرّاد rad

رادار radar

رادار ليزرى تحت الأحمر = ليدار
laser infrared radar = lidar

رادار ليزري = لادار laser radar = ladar

الرادون radon

راديو radio

راديو سوند radiosonde

راديوأكتينيوم radioactinium

الراديوم radium

راديومتر صافى الإشعاع net radiometer

رأس (قمة) apex

رأس الشريط band head

راسم الحركة الكهربائي
electrokinetograph

راسِمُ الذَّبْذَباتِ (أسيلوجراف) oscillograph

راسم الضغط (باروجراف) barograph

–ذ–

ذاكرة فائقة التوصيل
superconducting memory
الذَّبْذَباتُ الصَّوْتِيّة الطُّولِيّة
sound vibrations, longitudinal
الذَّبْذَباتُ الصَّوْتِيّة المُسْتَعْرِضة
sound vibrations, transverse
ذبذبات بلازما **plasma oscillation**
ذَبْذَباتٌ خَطِّيّة **oscillation, linear**
ذبذبات رابى **Rabi oscillation**
ذَبْذَباتٌ لاخَطِّيّة **oscillation, non linear**
ذبذبة "رابي" الفراغية
vacuum Rabi oscillation
ذَبْذَبة اِسْتِرْخائِيّة **oscillation, relaxation**
ذبذبة استرخائية **relaxation oscillation**
ذَبْذَبة جُزَيْئِيّة **molecular vibration**
ذبذبة حرة
free oscillation = natural oscillation
ذَبْذَبة حُرّة **oscillation, free**
ذبذبة رنينية **resonance vibration**
ذَبْذَبة طُفَيْلِيّة **parasitic oscillation**
ذَبْذَبة عابِرة **oscillation, transient**
ذبذبة قسرية **forced oscillation**
ذَبْذَبة قَسْرِيّة **oscillation, forced**
ذَبْذَبة مُخْمَدة **oscillation, damped**
ذبذبة مخمَّدة = حركة توافقية مخمدة
damped oscillation = damped harmonic motion
ذبذبة مرونية **elastic vibration**
ذراع (فلقة) ثانوية = ذراع فرعية
secondary lobe =minor lobe
ذرة **atom**
ذرة "بور" **Bohr atom**
ذرة «ريدبرج» **Rydberg atom**
الذَّرّة الأُمُّ **parent atom**
الذَّرّة النَّواةُ **nuclear atom**
ذرة حارة **hot atom**
ذرة حرة **free atom**
ذرة رذرفورد النووية
Rutherford nuclear atom
ذرة شائبة
foreign atom = impurity atom
ذرة شبه مستقرة
atom, metastable= metastable atom
ذَرّة شِبْهُ مُسْتَقِرّة **metastable atom**
ذرة فائقة البرودة **ultracold atom**
ذرة كاؤنية **kaonic atom**
ذَرّة مُتَعادِلة **neutral atom**
ذرة متقبِّلة **acceptor atom**
ذَرّة مُرْتَدّة **recoil atom**
ذرة مطرودة **knocked-on atom**
ذرة معراة **stripped atom**
ذرة موسومة
atom, tagged= tagged atom
ذَرّة ميزونِيّة
mesic atom = mesonic atom
ذَرّة ميزونِيّة **mesonic atom**
ذرة هادرونية **hadronic atom**
ذرة هيبرونية ذات سيجما سالبة (ذرة هيبرونية $\overline{\Sigma}$)
sigma-minus hypronic atom ($\overline{\Sigma}$ hypronic atom)
ذرة وليدة **daughter atom**
ذُرْوة السُّرْعة **peak velocity**
ذروة السعة **peak amplitude**
ذُرْوة الفُلطيّة **peak voltage**
الذُّكُوُ الحَرارِيُّ **recalescence**
ذهب **gold**
ذُو القُطْبَيْنِ الجُزَيْئِيُّ **molecular dipole**
ذوبانية الغاز **gas solubility**

دورة حرارية = دورة ثرموديناميكية
heat cycle = thermodynamic cycle
diesel cycle دورة ديزل
indirect cycle دورة غير مباشرة
closed cycle دورة مغلقة
open cycle دورة مفتوحة
neutron cycle دَوْرة نيوترونيّة
hydrologic cycle دورة هدرولوجية
periodicity الدَّوْرِيّة
sonic boom دَوِى اختراق حاجز الصوت
Dee (D) دِي
diathermy دياثرمية
diamagnetism الديامغناطيسية
الدِّيامغناطيسيّة الجُزَيْئِيّة
molecular diamagnetism
dysprosium ديسبروزيوم
decibel ديسيبل
dynatron ديناترون
dynamometer دينامومتر
دينامومتر كهربائي
electrodynamometer
particle dynamics دينامية الجسيمات
dynamics الديناميكا
ديناميكا الأجسام الجاسئة
rigid body dynamics

haemodynamics ديناميكا الدم
ديناميكا الدوران
dynamics of rotation
lattice dynamics ديناميكا الشَّبِيكة
ديناميكا الغازاتِ المغناطيسيّة
magnetogas dynamics
الديناميكا الكهربائية (الإلكتروديناميكا)
electrodynamics
elastodynamics ديناميكا المرونة
fluid dynamics ديناميكا الموائع
hydrodynamics ديناميكا الموائع
ديناميكا الموائع المثالية
ideal fluid dynamics
الديناميكا الهوائية (الإيروديناميكا) المثالية
ideal aerodynamics
الديناميكا الهوائية الفائقة
superaerodynamics
الديناميكا الهوائية فوق الصوتية
supersonic aerodynamics
ديناميكا حرارية (ثيرموديناميكا)
thermodynamics
diopter ديوبتر
deuteron ديوتيرون
deuterium الديوتيريوم

دوران يساري
laevo-rotation (-gyration

levo rotation دوران يساري

dextro rotation دوران يميني

دوراني = نَشِيطٌ بَصَرِيّا
rotatory = optically active

period دَوْرة

Carnot cycle دورة " كارنو"

Born-Haber cycle دورة "بورن" و"هابر"

Otto cycle دورة «أُتُّو»

Stirling cycle دورة «إستيرلنج»

دورة «برايتون» العكسية
reverse Brayton cycle

Rankine cycle دورة «رانكين»

Sargent cycle دورة «سارجنت»

دورة «كارنو» العكسية
reverse Carnot cycle

دورة احتراق بشرارة إشعال
spark ignition combustion cycle

regenerative cycle دورة استرجاعية

vapor cycle دورة البخار

refrigeration cycle دورة التبريد

magnetization cycle دَوْرة التَّمَغْنُطِ

دَوْرة الحَرَكة التَّوافُقِيّة
period of harmonic motion

natural period الدورة الطبيعية

duty cycle دورة العمل

gas cycle دورة الغاز

دَوْرة الكَرْبونِ العُضْوِيِّ
organic carbon cycle

carbon cycle الدورة الكربونية

دَوْرة النيوتروناتِ فى المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, neutron cycle in

دورة بخار = دورة "رانكين"
steam cycle = Rankine cycle

دورة ثرموديناميكية
thermodynamic cycle

Y circulator دَوَّار "Y"

T circulator دَوّار – تى

دوّار ذو درجة حرية واحدة
single degree of freedom gyro

Lee eddies دوّامات "لي"

eddy دوَّامة

Rankine vortex دوامة «رانكين»

free vortex دوّامة حرة

vertical vorticity دُوّامة رأسية

stationary vortex دُوّامة مَوْقُوفة

دوَّامية الجهد المطلق = دُوَّامية الجهد
absolute potential vorticity= potential vorticity

total vorticity دوّامية كلية

absolute vorticity دُوَّامية مطلقة

rotation دَوَران

Faraday rotation دوران "فاراداي"

earth rotation دوران الأرض

lattice rotation دوران الشُّبِيكة

optical rotation الدَّوَرانُ الضوئى

الدَّوَرانُ المغناطيسي المُوليُّ
molar magnetic rotation

molar rotation الدَّوَرانُ الموليُّ

الدَّوَرانُ بالمَغْنَطة = أَثَرُ «أينشتين» و«دى هاس»
rotation by magnetization = Einstein-De Haas effect

دَوَرانٌ جُزَيْئِى = القُدْرة الدَّوَرانِيّة
molecular rotation = rotatory power

دَوَرانُ مُسْتَوَى الإِسْتِقْطابِ = دَوَرانٌ بَصَرِى (ضَوْئِى)
rotation of plane of polarization = optical rotation

magnetic rotation دَوَرانٌ مغناطيسي

rotation, magnetic دَوَرانٌ مغناطيسي

specific rotation دَوَرانٌ نَوْعِيٌّ

rotation, specific دَوَرانٌ نَوْعِيٌّ

درجة حرارة الانعكاس
inversion temperature
درجة حرارة الانعكاس
reversal temperature
درجة حرارة التأين
ionization temperature
درجة حرارة التدمُّع
temperature of tearing
درجة حرارة الترمومتر الجاف
dry bulb temperature
دَرَجة حَرارة التَّعادُلِ
neutral temperature
درجة حرارة التقصُّف
brittle temperature
درجة حرارة التكثف
condensation temperature
دَرَجة حَرارة الرُّكُودِ
stagnation temperature
درجة حرارة الضوضاء
noise temperature
درجة حرارة العكس لـ"جول" و"طومسون"
Joule-Thomson inverse temperature
spin temperature درجة حرارة اللف
دَرَجة حَرارة النيوترناتِ
neutron temperature
درجة حرارة باليستية
ballistic temperature
دَرَجة حَرارة كُورِى المغناطيسيّة
magnetic Curie temperature
whole step درجة كاملة
shield دِرْعٌ
الدِّرْعُ البيولوجى للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor biological shield
الدِّرْعُ الحَرارِى للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor thermal shield
reactor shield دِرْعُ المُفاعِلِ
shield, reactor دِرْعُ المُفاعِلِ
biological shield درع بيولوجية

heat shield درع حرارية
acoustic shield درع صوتي
دِرْعٌ مغناطيسي = حاجِزٌ مغناطيسي
magnetic sheild = magnetic screen
dram درهم = درخمة
impulse دفع
thrust دفْع
buoyancy دفع المائع
jet propulsion دفع نفثي
fluence دفقة
high fidelity (Hi Fi) دقة نقل عالية
microcrystalline دَقِيقُ البِلَّوْراتِ
minute دَقِيقة
Wobbe index دليل "وُوبِى"
radiating guide دليل إشعاعي
دليل الموجات الضوئية
optical waveguide
slotted waveguide دليل الموجة المشقوقة
guide pin دليل تثبيت
beam guide دليل حزمى
دليل ضوئي = ليفة ضوئية
light guide = optical fiber
circular wave guide دليل موجات دائري
fin waveguide دليل موجات زعنفي
دليل موجات قابل للثني
flexible waveguide
field waveguide دليل موجات مجالي
دليل موجى ذو حواجز فاصلة
septet waveguide
دليلٌ مَوْجِيّ متفرّع = خط انتقال التفرّع
tapered waveguide = tapered transmission line
gyrator دوَّار
rotator دوّار
rotor الدَّوّارُ
ferrite rotator دوَّار فِرَّايتي

درجة الحرارة الفعّالة
effective temperature
درجة الحرارة اللونية
colour temperature
درجة الحرارة المحيطة
ambient temperature
درجة الحرارة المختزَلة
temperature, reduced
درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature
درجة الحرارة المميزة
characteristic temperature
درجة الحرارة المميزة لـ"أينشتين"
Einstein characteristic temperature
دَرَجة الحَرارة والضَّغْطِ العِيارِيانِ
normal temperature and pressure (NTP)
electrical degree الدرجة الكهربائية
colour saturation درجة تشبع اللون
Boyle's temperature درجة حرارة "بويل"
Fermi temperature درجة حرارة "فيرمي"
دَرَجة حَرارة «نيل» (نُقْطة «نيل»)
Neel temperature (or point)
درجة حرارة 13.0
thirteen temperature (13.0)
درجة حرارة الاحتراق
combustion temperature
درجة حرارة الاستضواء
luminance temperature
درجة حرارة الاشتعال (في فيزياء الجسيمات)
ignition temperature [plasma physics
درجة حرارة الإلكترونات
electron temperature
درجة حرارة الامتزاج
consolute temperature
درجة حرارة الانتقال
transition temperature

الدِّراساتُ الطَّيْفِيّة بالأشِعّة تَحْتَ الحَمْراءِ
spectroscopy, infrared
الدراسات الطيفية بالليزر
laser spectroscopy
الدِّراساتُ الطَّيْفِيّة بالموجات الميكرونيّة
spectroscopy, microwave
الدِّراساتُ الطَّيْفِيّة للموجات الدَّقِيقة
microwave spectroscopy
الدراسات الطيفية للنيوترونات السريعة
fast neutron spectroscopy
دِراسة أطْيافِ «رامان»
Raman spectroscopy
دراسة الأطياف الإلكترونية
electron spectroscopy
دِراسة الأطْيافِ الجُزَيْئِيّة
molecular spectroscopy
الدِّراسة الدَّقِيقة للأطْيافِ
microspectrometry
energetics دراسة الطاقة
دراسة الطيف الباريوني
baryon spectroscopy
الدراسة الطيفية للإشعاع النووى
nuclear radiation spectroscopy
دراسة طيف الامتصاص داخل فجوة
intracavity absorption spectroscopy
Milky Way دَرْبُ التَّبّانة – الطَّرِيقُ اللَّبَنِيُّ
Celsius degree درجة "سلسيوس"
absorbancy درجة الامتصاص
degree of ionization درجة التأين
degree of dissociation درجة التحلل
دَرَجة الحَرارة الإشعاعيّة (لجِسْمٍ مُشِعٍّ)
radiation temperature (of a radiating body)
درجة الحرارة الحرجة
critical temperature
درجة الحرارة الطيفية
spectral temperature

دائرة تشذيب = دائرة مُحدِّدة
clipper circuit = limiter circuit
integrating circuit دائرة تكاملية
alarm circuit دائرة تنبيه
parallel circuit دائرة توازٍ
دائرةُ توالٍ رنينيةٌ
series resonant circuit
series – tuned circuit دائرةُ تَوَالٍ مُوَلَّفة
series-parallel circuit دائرة تَوَالٍ وتوازٍ
bistable circuit دائرة ثنائية الاستقرار
dry circuit دائرة جافة
inductive circuit دائرة حثية
strip line circuit دائرة خط شريطى
دائرةُ رنينِ توازٍ
parallel resonant circuit
دائرة رنين فرومغناطيسية
ferroresonant circuit
دائرة صغيرة الثابت الزمني
fast time constant
series circuit دائرةٌ على التوالى
دائرة فائقة التوصيل
superconducting circuit
short circuit دائِرة قَصِيرة
circuit, electric دائرة كهربائية
integrated circuit دائرة متكاملة
دائرة متكاملة كبيرة
large-scale integrated circuit
balanced circuit دائرة متوازنة
circuit bucking دائرة مضادة
printed circuit دائِرة مَطْبُوعة
closed circuit دائرة مغلقة
magnetic circuit دائِرة مغناطيسيّة
دائرة مغناطيسية مغلقة
closed magnetic circuit
open circuit دائِرة مَفْتُوحة

equivalent circuit دائرة مكافئة
دائِرة وَحِيدة الاِسْتِقْرارِ
monostable circuit
دائرتان زائدتا التقارن
overcoupled circuits
coupled circuits دائرتان متقارنتان
diode دايود
Zener diode دايود "زِينَر"
damping diode دايود الإخماد
diode, damping دايود الإخماد
دايود الوصلة = مقوم الوصلة
junction diode= junction rectifier
avalanche diode دايود انهماري
backward diode دايود عكسي
gas-filled diode دايود غازي
clamping diode دايود قابض
coaxial diode دايود متمحور
binode = double diode دايود مزدوج
diode, double = binode دايود مزدوج
clipper diode دايود مشذب
دايود مضيء
LED = light-emitting diode
دايود مضيء
light-emitting diode (LED)
blanket دثار (فيزياء نووية)
annihilation دُثُور
دُثُورٌ لاإشعاعيٌّ
radiationless annihilation
fume دخان
input دَخْل
rated input الدَّخْلُ المُقَنَّنُ
input, rated دخل مقنن
الدراسات الضوئية الطيفية
optical spectroscopy
spectroscopy الدِّراساتُ الطَّيْفِيّة

–د–

داخل المفاعل **in-pile**

دالة "بلوخ" **Bloch function**

دالة "ڤانييه" **Wannier function**

دالة "لاجرانج" **Lagrange function**

دالة "لاجرانج" للانسياب

Lagrange stream function

دالّة «باترسون» **Patterson function**

دالة «بلانك» **Plank function**

دالة اتجاهية (متَّجِهية) **vector function**

دالة أُسِّية **exponential function**

دالة الإجهاد **stress function**

دالة الاستطارة **scattering function**

دالة الالتواء = دالة الالتفاف

torsion function

دالة الانسياب = دالة "لاجرانج" للانسياب

stream function = Lagrange stream function

دالّة التَّوَزُّع **partition function**

دالة التوزيع لـ"فيرمي" و"ديراك"

Fermi –Dirac distribution function

الدالة الثرموديناميكية للحالة

thermodynamic function of state

دالة السريان لـ«أستوكس»

Stokes stream function

دالة الشغل **function, work**

دالة الشغل **work function**

دالة الطور(ضوء) **phase function**

الدالة العامة للطول الموجى

universal wavelength function

دالة اللزوجة القصيِّة

shear viscosity function

دالة الليّ **warping function**

دالة المدار(أوربيتال) **orbital**

الدالة المُميِّزة لنقطة

point charachteristic function

الدالة الموجية ل " شرودنجر"

Schrodinger wave function

الدّالّة المَوْجِيّة للَّفِّ **spin wave function**

دالة بساى **psi function**

دالّة تَوْزِيعِ الأزواج

pair distribution function

دالة توزيع جُسَيْمية

particle distribution function

دالةُ ريلى للتبدد

Rayleigh's dissipation function

دالة سيجما **sigma function**

دالة قياسية **scalar function**

دالة مدارية ذرية

atomic orbital function

دالة موجيةغير متماثلة

antisymmetric wave function

دائرة "تِيڤْنا" المكافئة

Thèvenin equivalent circuit

دائرة «رولاند» **Rowland circle**

دائِرة «مولر» **Muller circle**

دائرة أُتودواينية **autodyne circuit**

دائرة أتوماتية **automatic circuit**

دائِرَةُ إخْمادٍ **quenching circuit**

دائرة أقل التباس

circle of least confusion

دائرة الزيغ **blur circle**

دائرة الشبكة **grid circuit**

دائرة المصعد (الأنود) **anode circuit**

دائرة الهوائي **antenna circuit**

دائرة تحكم مفتوحة العروة

open loop control circuit

دائرة تذبذبية **oscillatory circuit**

دائرة تزامن **coincidence circuit**

خلية وقود الباريوم	barium fuel cell
خلية وقود جافة الشريط	dry tape fuel cell
خمود "لانداو"	Landau damping
خَنْق	throttling
الخواص الأصيلة	intrinsic properties
الخواص الجسيمية	particle properties
الخواص الكهربائية	electrical properties
الخواص الكهروحرارية	thermoelectric properties
خواص ضوئية	optical properties
خواصٌ عارضةٌ	extrinsic properties
خَلِيّة ضَوْئِيّة	photocell
خَلِيّة ضَوْئِيّة مُقَوِّمة	photocell, rectifier
خَلِيّة فوتوڤلطيّة	photovoltaic cell
خلية فوتونية غازية	gas photo tube
خلية قلوية	alkaline cell
خلية قياس الأحمال	load cell
خلية كبريتيد الكدميوم	cadmium sulphide cell
خَلِيّة كيمْيائِيّة ضَوْئِيّة	photochemical cell
خلية موصلية ضوئية	photo conductive cell
خليةُ وَقُودٍ	fuel cell

English	Arabic
open-circuited line	خط مفتوح فى دائرة
enhanced line	خط منشَّط
N-line	خَطُّ–N
Schmidt lines	خطّ «شمت»
stacking fault	خَطأ التَّراصِّ
residual error	الخطأ المتبقى
probable error	الخَطا المُحْتَمَلُ
bias error	خطأ انحيازي
error, systematic	خطأ رتيبي
accidental error	خطأ عارض
error, random	خطأ عشوائي
prismatic error	خطأ منشورى
screw, pitch of	خُطْوة الحَلَزُونِ
growth step	خطوة النمو
Fraunhofer lines	خطوط "فراونهوفر"
Kikuchi lines	خطوط "كيكوتشي"
nebular lines	الخطوط السديمية
magnetic lines of force	خُطُوطُ القُوَى المغناطيسيّة
emission lines	خطوط انبعاث
isogeotherms	خطوط تساوي الجيوثرمية
isomagnetic lines	خطوط تساوي المغناطيسية
air spectral lines	خطوط طيفية للهواء
spectral lines, forbidden	خُطُوطٌ طَيْفِيّة مَحْظُورة
Balmer lines	خطوط" بالمر
linearity	الخطية
desensitization	خفض الحساسية
gain reduction	خفض الكسب
vignetting	خفوت
hypobaric	خفيض الضغط
mixer	خلاَّط
hot cells = hot caves	الخلايا الحارة = الكهوف الحارة
shock cells	خلايا الصدمة
cells, hot	خلايا حارة
parametric mixing	خلط بارامترى
background	الخلفية
cell (electricity)	خلية
Kerr cell	خلية "كير"
Baly cell	خلية " بالي "
Golay pneumatic cell	خلية "جولاي" الضغطية (النيوماتية)
Debye-Sears ultrasonic cell	خلية "ديباي وسيرز" فوق السمعية
Hersh cell	خلية "هيرش"
Hering cell	خلية "هيرنج"
Leclanche cell	خلية (بطارية) ليكلانشيه
Lalande cell	خلية (عمود) "لالاند"
organic electrolyte cell	خلية إلكتروليت عضوى
cell, electrolytic	خلية إلكتروليتية
electrolytic cell	خلية إلكتروليتية
cadmium cell	خلية الكدميوم
cadmium-silver oxide cell	خلية الكدميوم وأكسيد الفضة
magnesium cell	خَلِيّة المغنسيوم
magnesium-silver chloride cell	خَلِيّة المغنسيوم وكلوريد الفِضّة
cell, conductivity	خلية الموصلية
conductivity cell	خلية الموصلية
absorption cell	خليةُ امتصاص
secondary cell = accumulator	خَلِيّة ثانَوِيّة – بَطّارِيّة ثانَوِيّة = مُرَكِّم
bimorph cell	خلية ثنائية الشكل
dry cell	خلية جافة
wet cell	خلية سائلة
silicon cell	خَلِيّة سليكون

خط تردد راديوى (لاسلكى) = خط إرسال تردد راديوى
radio-frequency line= radio-frequency transmission line

خط تساوي الجهارة
equal loudness contour

خط تساوي الحجم
isovolumic line = isometric line

isoseismal line خط تساوي الرجفة

isonephelic line خط تساوي السُّحب

energy contour خطّ تَساوي الطاقة

isoclinic line خط تَساوي الميل

خط تساوي درجات الحرارة
isothermal line

خط تساوي درجات الحرارة (اللونية)
isocolour temperature locus

asymptote خط تَقَرُّبي

isentrope خط ثبات الإنتروبيا

C-line خط ج الطيفي

geodesic line خط جيوديسي

semiforbidden line خط شبه محظور

streak line خط شريطيّ

strip line خط شريطى

auroral line خط طيف الأورورا

quintet spectral line خَطٌّ طَيْفٍ خُماسِيٌّ

quartet spectral line خَطٌّ طَيْفٍ رُباعِيٌّ

خط طيفي مُنَشَّط
enhanced spectral line

خط طيفيلانقطي
astigmatic spectral line

non-resonant line خط لارنينى

multiplet خَطٌّ مُتَعَدِّدٌ

forbidden line خط محظور

shielded line خطٌّ مُدرَّع

stub-supported line خط مدعوم بُعقبة

base line خط مرجعي

slotted line خطٌّ مشقوق

coaxial line خط اتصال متمحور

خط إرسال تردد راديوى= خط تردد راديوي (لاسلكي)
radio-frequency transmission line = radio-frequency line

خط إرسال خرزي
beaded-transmission line

خط إرسال شريطي
strip transmission line

artificial line خط اصطناعي

خَطُّ الإِسْتِواءِ المغناطيسي
magnetic equator

dislocation line خط الانخلاع

steam line خط البخار

solidus خَطُّ التَّجَمُّدِ

analysis line خط التحليل

vortex line خط الدُّوَّامة

resonance line خط الرنين

time line خط الزمن

longitude خط الطول

خط الطول الجغرافي = خط الطول الأرضي
longitude, geographical = terrestrial longitude

الخط الطيفى الرئيسى
principal spectral line

latitude, terrestrial خط العرض الأرضي

خط العرض الجغرافى
latitude, geographical

خط العرض الجيومغناطيسي
latitude, geomagnetic

latitude, galactic خط العرض المجرِّي

low-loss line خط الفقد القليل

line of force خط القوة

cadmium red line خط الكدميوم الأحمر

world line خط الكون (العالم)

agonic line خط اللاانحراف

transmission line خط النفاذ

absorption line خط امتصاص

stream line خَطُّ اِنْسِيابٍ

–خ–

خاصّة	**property**
الخاصة الشَّعْرِية	**capillarity**
الخاصة الطيفية	**spectral characteristic**
خاصة ثرموديناميكية	**thermodynamic property**
خاصة ممتدة	**extensive property**
خاصية التطاير (التبخُّر)	**volatility**
الخاصية الشعرية الكهربائية	**electrocapillarity**
خاصية المحافظة	**conservative property**
خاصية تركيبية	**constitutive property**
خاصية ثرمومترية	**thermometric property**
خاصية حساسة لتغير البِنْية	**structure sensitive property**
خاصِيّة ماكروسكوبِيّة	**macroscopic property**
خاصِيّة ميكانيكيّة	**mechanical property**
خامُ رتشتايت	**richtite ore**
خانق الترددات العالية = خانق الترددات الراديوية	**high-frequency choke = radio frequency choke**
خانق الترددات المنخفضة	**low-frequency choke**
خانق الذبذبات السمعية	**audio-frequency choke**
خَبَث	**slag**
خُبُوٌّ حَرارِي	**decalescence**
خُدْعة قَمَرِيّة	**moon illusion**
خُذروف	**top**
خرائط الضغط الجوي	**barographic charts**
خَرْج	**output**
الخَرْجُ المُقَنَّنُ	**output, rated**
الخَرْجُ المُقَنَّنُ	**rated output**
خرزة	**bead**
خرسانة محمَّلة	**loaded concrete**
خرطوشة	**cartridge**
خروج إشعاعي	**radiant exitance**
خريطة "باترسون"	**Patterson map**
خريطة "بَن"	**Bunn chart**
خريطة التتابع	**flow chart diagram**
خَرِيطة النيوكليداتِ	**nuclides, chart of**
خريطة تساوي الجرعة	**isodose chart**
خريطة تساوي الكثافة الجوية	**isoplestic chart**
خسوف القمر	**lunar eclipse**
الخصائص الأصيلة لأشباه الموصلات	**semiconductor intrinsic properties**
خصائص الانبعاث	**emission characteristics**
خصائص الصمامات الإلكترونية	**characteristics, tube**
خصائص النقل	**transport properties**
خصائص كهرومغناطيسية	**electromagnetic properties**
خط أرضى	**telluric line**
خط الإسالة	**liquidus**
خط " ف"	**F-line**
خط "كوري"	**Kurie plot**
خط «أستوكس»	**Stokes line**
خط «ريلى»	**Rayleigh line**
خط «شوتكى»	**Schottky line**
خط K	**K-line**
خط L–	**L-line**
خَطٌّ M–	**M-line**

حيود الإلكترونات
electron diffraction

حيود الإلكترونات المنخفضة الطاقة
low-energy electron diffraction

حيود الإلكترونات المنخفضة الطاقة المُسْتَقْطَبَة اللف
spin polarized low energy electron diffraction

الحيود الميكرونية (المجهرية) للأشعة السينية
x-ray microdiffractions

حيود بالانعكاس
reflection diffraction

الحيود من الفتحات الدائرية
circular aperture diffraction

الحيز المظلم لـ"هيتورف" = الحيز المظلم الكاثودي
Hittorf dark space = cathode dark space

الحيز المعتم لـ"فارادي"
Faraday dark space

حَيِّز أو فَضاء
space

حَيْزٌ عَكْسِيٌّ
reciprocal space

حَيزٌ مزدوجِ الدِّرع
double-shield enclosure

حيود
diffraction

حيود "فراونهوفر"
Fraunhofer diffraction

حيود "فرينل"
Fresnel diffraction

حفيف	**aeolian sound**
حقن الشغرات	**hole injection**
حَقْن إلكتروني	**electron injection**
الحَكّي	**tribo**
حل «ريزنر»–«نُردشتورم»	**Reissner-Nordstorm solution**
حل «شفارتسشلد»	**Schwarzchild solution**
حلزون	**helix**
حلزون "لينارد"	**Lenard spiral**
حلزونية اليد اليمنى (ميكانيكا الكم)	**right-hand helicity (quantum mechanics)**
حلزونية جسيم أولي	**helicity of an elementary particle**
حَلَقاتُ «نيوتن»	**Newton rings**
حلقات مُتَراصة	**stacked loops**
حلقة «رامزدن»	**Ramsden circle**
حلقة دوامة = دوامة حلقية	**vortex ring =collar vortex**
حلقة وقاية	**guard ring**
حلول «روبرتسون»–«ووكر»	**Robertson-Walker solutions**
حمّامٌ حرارى	**temperature bath**
حمل	**load**
الحِمْل g	**g load**
حِملٌ إستاتيكى	**static load**
حمل الانهيار	**breaking load**
حِمْل الجسم (فيزياء نووية)	**body burden [nuclear physics]**
الحَمْل الحراري	**convection of heat**
الحَمْل الحراري	**heat convection**
الحَمْل الطبيعى (الحر)	**natural convection**
الحمل المسموح به	**allowable load**
حِمْل آمن	**safe load**
حِمْلٌ تامٌّ (كاملٌ)	**full load**
حمل تام (كامل)	**load , full**
حمل تخلف = حمل حثي	**lagging load = inductive load**
حمل تفاعل	**load, reactive**
حمل حَثِّي = حمل التأخير	**inductive load= lagging load**
حَمْل حر	**free convection**
حَمْلٌ حرارى	**thermal convection = heat convection**
حمل زائد	**load, over**
حمل زائد (فى الكهرباء)	**overload (electricity)**
حِمل سعوي	**capacitive load**
حمل قاعدي	**base load**
حمل قسري	**forced convection**
حِمْلٌ كثيب	**sand load**
حِمْلٌ لا تَفاعُلِيٌّ	**non-reactive load**
حمل لاتفاعلي	**load, non-reactive**
حِمْل مائى	**water load**
حمل متقدم	**leading load**
حمل متكرر	**repeated load**
حمل مُحاكٍ	**dummy load**
حِمْل مقطور	**towed load**
حوض للتموجات	**ripple tank**
حيْد الأشعة السينية لمسحوق	**x-ray powder diffraction**
حيز "أستون" المعتم	**Aston dark space**
حَيِّزُ الإحْساسِ	**sensitive volume**
حيز الامتزاز	**adsorption space**
حيز التناسب العكسى مع السرعة	**reciprocal velocity region**
حيز الصورة	**image space**
حَيْزُ المَرْئِيّ	**object space**
الحيز المظلم الكاثودي	**cathode dark space**

حركة خطية = حركة مستقيمة
linear motion = rectilinear motion
حركة دائرية circular motion
حركة دائرية منتظمة
uniform circular motion
حركة شبه دورية quasi-periodic motion
حركة عابرة transient motion
حركة قطرية radial motion
حركة لادورانية للمائع
irrotational fluid motion
حركة مستقيمة rectilinear motion
حركة مطلقة absolute motion
حركة مقيدة constrained motion
حركة موجية wave motion
حركية "هول" Hall mobility
حركية أصيلة intrinsic mobility
حركية الإلكترونات electron mobility
حركية الانسياق drift mobility
حَرَكِيّة الاِنْسِياقِ mobility drift
حَرَكِيّة الأيوناتِ mobility of ions
حركية الشغرات hole mobility
حزام إشعاع اصطناعي
artificial radiation belt
حزمة إلكترونية electron beam
حزمة أيونية ion beam
حُزْمة جُزَيْئِيّة molecular beam
حُزْمة جسيمات beam
حزمة خارجية external beam
حزمة ذرية atomic beam
حُزمة راديوية radio beam
حُزْمة ضَوْئِيّة دَقِيقة pencil of light
حُزْمة ضَيِّقة narrow beam
حزمة لانقطية astigmatic pencil
حزمة متعادلة neutral beam
حزمة مسح beam, scanning

حُزْمة مَسْحٍ scanning beam
حُزمة موجات beam of waves
حُزْمة نِيوترونيّة أحادِيّة الطّاقة
monochromatic neutron beam
حس صوتي sound sensation
حَسَّابة (آلة حاسبة) calculator
حساس للضوء light-sensitive
الحَساسِيّة sensitivity
حساسية إستاتيكية static sensitivity
الحَساسِيّة الإشعاعيّة radiosensitivity
الحساسية الضيائية luminous sensitivity
الحسّاسية الطيفية = الاستجابة الطيفية
spectral sensitivity = spectral response
الحَساسِيّة للضَّوْءِ photosensitivity
حشد cluster
حَصْرٌ مغناطيسي
magnetic confinement
حصن رصاصي lead castle
حصيلة الانشطار fission yield
حصيلة الانشطار المتسلسل
chain fission yield
الحَصِيلة الكَهْروَفوتونيّة
photoelectric yield
الحَصِيلة الكيمْيائِيّة الضَّوْئِيّة (الكيموضَوْئِيّة)
photochemical yield
حَضِيضٌ أَرْضِيٌّ perigee
حَضِيضٌ شَمْسِيٌّ perihelion
حُطام القنبلة الذرية atomic bomb debris
حطام القنبلة الذرية
debris, atomic bomb
الحَفْزُ الضَّوْئِيُّ photocatalysis
حفظ الغرابة
strangeness conservation
حفظ الندية
parity conservation = conservation of parity

حرارة التخفيف التفاضلية
differential heat of dilution
heat of association حرارة الترابط
heat of sublimation حرارة التسامي
heat of reaction حرارة التفاعل
heat of dissociation حرارة التفكك
heat of decomposition حرارة التفكك
heat of condensation حرارة التكثف
حرارة التكَّون = حرارة الاتحاد
heat of formation = heat of combination
heat of activation حرارة التنشيط
atomic heat الحرارة الذرية
heat of solution حرارة الذوبان
الحرارة العيارية للتكوين
standard heat of formation
latent heat الحرارة الكامنة
total heat الحرارة الكلية
heat of mixing حرارة المزج
specific heat الحَرارة النَّوْعِيّة
الحرارة النوعية الإلكترونية
electronic specific heat
الحَرارة النَّوْعِيّة الجُزَيْئِيّة
molecular specific heat molar = specific heat
الحَرارة النَّوعيّةُ المُتوَسِّطة
mean specific heat
الحَرارة النَّوْعِيّة المُوليّة = الحَرارة النَّوْعِيّة الجُزَيْئِيّة
molar specific heat = molal specific heat
الحرارة النوعية لـ"ديباي"
Debye specific heat
nuclear heat الحرارة النووية
heat of hydration حرارة الهدرتة (التَّمَوُّه)
heat of linkage حرارة الوصل (الربط)
wall superheat حرارة جدار فائقة
afterheat حرارة لاحقة

sensible heat حرارة محسوسة
superheat حرارة مفرطة
molar heat حَرارة موليّة
radioactive heat حرارة ناتجة عن الإشعاع
criticality الحرجية
الحَرَجيَّة المُنَظَّمة ذَاتيًا
self – organized criticality
dry criticality حرجية جافة
coffin = casket حِرْز
radiation burn حَرْقٌ إشعاعيٌّ
حركة "لابلاس" اللادورانية
Laplace's irrotational motion
setback motion حركة ارتدادية
zitterbewegung حركة ارتعاشية (زيتربيفونج)
perturbation motion حركة اضطراب
brownian movement الحركة البراونية
perpetual motion الحَرَكة الدّائِبة
الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية
classical anharmonic motion
orbital motion الحركة المدارية
الحركة الموجية فى حالة مستتبة
steady state wave motion
relative motion الحركة النِّسْبِيّة
translation motion حركة انتقالية
حَرَكة اِنْسِيابِيّة صَوْتِيّة
streaming, acoustic
حركة ترنحية (بداريّة)
precessional motion
حركة توافقية بسيطة
harmonic motion, simple
حركة توافقية بسيطة (ح.ت.ب)
simple harmonic motion (S H M)
حركة توافقية مخمدة
damped harmonic motion
حركة توماس البدارية
Thomas precessional motion
collective motion حركة جماعية

الحد المقرر للضوضاء
noise rating number
tilt boundary حد الميل
sharpness of resonance حدّةُ الرنين
event, ionizing الحدَث المؤين
trimuon event حدث الميونات الثلاثة
grain boundaries حدود الحبيبات
acutance حَدِّية
iron الحديد
الحديد –55 (^{55}Fe)
(Fe)^{55}iron -55
الحديد –59 (^{59}Fe)
iron-59 (^{59} Fe)
heat حرارة
Joule heat حرارة "جول"
Thomson heat حرارة "طومسون"
heat of combustion حرارة الاحتراق
heat of adsorption حرارة الامتزاز
emission, heat of حرارة الانبعاث
heat of emission حرارة الانبعاث
حرارة الانصهار = الحرارة الكامنة للانصهار
heat of fusion = heat of melting = latent heat of fusion
heat of compression حرارة الانضغاط
heat of wetting حرارة البلل
heat of ablation حرارة التآكل
heat of ionization حرارة التأين
heat of vaporization حرارة التبخر
heat of cooling حرارة التبريد
heat of crystallization حرارة التبلور
heat of solidification حرارة التجمد
حرارة التجمع
heat of aggregation (aglomeration)
heat of transformation حرارة التحول
heat of dilution حرارة التخفيف

الحجم القصوري = الحجم الإيروديناميي
inertial size = aerodynamic size
reduced volume الحجم المختَزل
الحَجْمُ المُولِي = الحَجْمُ الجُزَيْئِيُّ
molar volume = molecular volume
specific volume الحَجْمُ النَّوْعِيُّ
حجم غير قابل للانضغاط
incompressible volume
ballistic limit ححد بالستى
basin of attraction حوضُ التجاذب
Balmer limit حد " بالمر "
حد "باولى" لعزم غير منتظم
Pauli anomalous moment term
Duane-Hunt limit حد "ديون" و"هنت"
حد (أشباه موصلات)
boundary [semiconductors]
حد (القطع) الهبوط للترددات المنخفضة
low-frequency cutoff
stick-slip friction حد الاحتكاك الانزلاقى
twist boundary حد الالتواء
حد الامتصاص = حافة الامتصاص
absorption limit= absorption edge
limit of resolution حد التحليل
endurance limit حد التحمل
حد التناسب (فى المرونة)
proportional limit (in elasticity)
حد التوقف = الحد الإستاتيكى
stationary limit = static limit
phase boundary حد الطور
odd term الحد الفردى
cadmium cut off حد الكدميوم
حد الكلال = حد الصمود
fatigue limit = endurance limit
الحد الكمي (أطياف)
quantum limit (spectroscopy)
elastic limit حدّ المرونة
anode sheath حد المصعد (الأنود)

حث متبادل induction, mutual

حث أصيل = استقطاب مغناطيسي

induction, intrinsic = magnetic polarization

حث التشبع saturation induction

الحث الذاتي induction, self

الحَثُّ العادِيُّ normal induction

الحث الكهربائي electric induction

الحَثُّ المغناطيسي magnetic induction

الحَثُّ النَّوَوِيُّ nuclear induction

الحث بالحركة induction, motional

حَثٌّ بالحَرَكة motional induction

حث ذاتي = كثافة الفيض الذاتي

intrinsic induction = intrinsic flux density

حث ضئيل incremental induction

حث كهروستاتي

electrostatic induction

حثٌّ كهرومغناطيسي

electromagnetic induction

حث مغناطيسي induction, magnetic

حث نووي induction , nuclear

حِجاب mask

الحَجْبُ masking

حَجْبٌ screening

حجب الصوت sound masking

حجب كهربائي electrical screening

حجر المغناطيس

lodestone = loadstone

الحَجْمُ الجُزَيْئِيُّ molecular volume

الحجم الحر free volume

الحجم الحرج critical volume

الحجم الذري atomic volume

الحجم الظاهري للمذاب

apparent volume of solute

الحجم العيارى standard volume

حالة تَحَوُّلٍ لا بِلَّوْرِيّ metamict state

حالة تذبذب مستتبة

steady state vibration

حالة ترابط فوتونَيْن

two-photon coherent state

حالة تعاكس parastate

حالة ثلاثية triplet state

حالة شِبهُ مُستقِرّةٍ metastable state

حالة طاقة energy state

حالة طور التعامد

quadrature state of phase

حالة عيارية standard state

حالة كَمِّية quantum state

حالة مثارة excited state

حالة مستتبة steady state

حالة مُنضَغطة squeezed state

حالة مَوْقُوفة stationary state

حالة نووية فائقة التشكل

superdeformed nuclear state

حالة وسطية intermediate state

الحالة–s s-state

حامل carrier

حامل الأقلية carrier, minority

حامِلُ الأَقَلِّيّة minority carrier

حامل الأكثرية carrier, majority

حامِلُ الأَكْثَرِيّة majority carrier

حامل الشحنة charge carrier

حاملات اللون = كروموفور

colour carrier = chromophore

حاوية نووية pig

حائط متعدد الأضلاع = حد الإمالة

polygon wall = tilt boundary

حائل "كولومي" Coulomb barrier

حائل كولومي barrier, Coulomb

حبة الوقود النووى nuclear fuel pellet

حبيبة بلورية crystallite

-ح-

inductor حاث

حاث أرضي = بوصلة الحث الأرض

earth inductor = earth inductor compass

standard inductor حاثّ عيارى

fluoresent screen حاجب فلوري

Gamow barrier حاجز "جاموف"

diffusion barrier حاجز الانتشار

fission barrier حاجز الانشطار

emitter barrier حاجز الباعث

magnetic screen الحاجِزُ المغناطيسي

حاجز انشطار مزدوج السنام

double-hump fission barrier

barrier, potential حاجز جهد

potential barrier حاجِزٌ جُهْدِيٌّ

septum حاجز فاصل

iris diaphragm حاجزٌ قُزَحِي

حار = عالي الإشعاعية

hot = highly radioactive

analog computer حاسب تناظري

computer حاسوب

hybrid computer حاسوبٌ مُهَجَّنٌ

hue حاسِّية اللون

scalar product حاصِلُ الضَّرْبِ اللامُتَّجِهُ

absorption edge حافة الامتصاص

refracting edge حافة الانكسار

beam edge حافة الحُزمة

magnetopause الحافّة المغناطيسيّة

حافة متقدمة (النبضة)

leading edge (of a pulse)

حافَةُ موجةٍ صَدْمية حَافِيّة

shock – wave lip

armature حافظة

keeper, magnetic حافظة المغناطيس

حاكم الكسب الأتوماتي

automatic gain control

حالات الطاقة السالبة

negative energy state

states of matter حالات المادة

state حالة

virtual state حالة تقديرية (افتراضية)

حالة "هُول" الكمومية = سائل "هول" الكمومي

quantum Hall state = quantum Hall liquid

حالة "هول" كَمّية أبيلية

Abelian quantum Hall state

singlet state حالة أُحادِيّة

speromagnetic state حالة إسبيرومغنيطية

state of stress حالة الإجهاد

ground state الحالة الأرضية (الأساسية)

الحالة الأرضية الذرية

atomic ground state

الحالة الأرضية النووية

nuclear ground state

electronic state الحالة الإلكترونية

state of strain حالة الانفعال

surface state حالة السطح

normal state الحالة العادِيّة

الحالة اللحظية

instantaneous condition

spin state حالة اللف

yrast state حالة أوراست

English	العربية
bucking voltage	جهد مضاد
balanced voltages	جهود متوازنة
solar atmosphere	جَوُّ الشَّمْسِ
technical atmosphere	جوٌّ تِقْنِيّ
radiation quality	جودة الإشعاع
joule	جول
gibbs	جيبس
giga	جيجا
gigahertz	جيجاهرتز
gigawatt	جيجا واط
germanium	جيرمانيوم
nuclear gyroscope	جيروسكوب نووى
gyroscopics	الجيروسكوبيات
geoacoustics	الجيوصوتيات = الصوتيات الأرضية
geophysics	جيوفيزياء = الفيزياء الأرضية

جُهْدُ التَّفْرِيغِ الشَّرارِيِّ
sparking potential
جهد التلامس **contact potential**
جهد التوهُّج **glow potential**
الجهد الثابت المكافئ
equivalent constant potential
الجهد الثرموديناميكى
thermodynamic potential
الجُهْدُ الحاجِزُ **potential, barrier**
الجهد الداخلي **potential inner**
جُهد السرعة **velocity potential**
الجهد الصفرى (الأرضى) **zeropotential**
جهد الظهور **appearance potential**
الجُهْدُ الكَهْرَبائى لجِسْمٍ مَشْحونٍ
potential of a charged body
الجهد الكهربائي عند نقطة
electric potential at a point
الجهد الكهروكيميائي (الكهربائي الكيميائي)
electrochemical potential
الجهد الكيناماتيكي
kinematic (or kinetic) potential
الجُهْدُ المغناطيسي عند نُقْطة
magnetic potential at a point
الجُهْدُ النَّوَوِيُّ **nuclear potential**
الجُهْدُ النَّوَوِيُّ **potential, nuclear**
جهد أمامي **forward voltage**
جهد بين جزيئي
intermolecular potential
جُهْدٌ بيولوجِيٌّ **potential, biological**
جُهْدٌ زائِدٌ **overpotential**
جهد زوال التأين
deionization potential
جهد قياسى **scalar potential**
جُهْدٌ كَهْرَبائى (عِنْدَ نُقْطة)
potential (at a point), electric
جهد مستحث = قُلطية مستحثة
induced potential = induced voltage

جهاز فوق سمعى مُشكِّل للضوء
ultrasonic light modulator
جهاز كريوجيني (قُرّي) **cryogenic system**
جهاز لاخطِّى **non-linear device**
جهد "يوكاوا" **Yukawa potential**
جهد (ڤلطية) الإلكترود
electrode potential (voltage)
جهد «سيربر» **Serber potential**
جهد الإثارة **excitation potential**
الجهد الأرضي **geopotential**
جهد الاستطارة النووية
nuclear potential scattering
جُهْدُ الإشعاع **radiation potential**
جهد الإلكترود **electrode potential**
جهد الامتزاز **adsorption potential**
جهد الانتشار **diffusion potential**
جهد الانهيار **breakdown potential**
جُهْدُ الإيقافِ **stopping potential**
الجهد الأيوني **ionic potential**
جُهْدُ التَّأَكْسُدِ **oxidation potential**
جُهْدُ التَّايُنِ **potential, ionization**
جهد التأين الأول
first ionization potential
جهد التأين الأول
ionization potential, first
جهد التأيين **ionization potential**
جهد التبطئة **retarding potential**
جهد التثاقل **gravitational potential**
جهد التدفق **streaming potential**
جهد التسارع (العجلة)
acceleration potential
جهد التشكل **deformation potential**
جهد التفريغ = ڤلطية التحليل
discharge potential

جلفانومتر تأرجحي
dead-beat galvanometer
جلفانومتر ظل **angent galvanometer**
جلفانومتر قذفي
ballistic galvanometer
جلفانومتر لاإسْتاتي
astatic galvanometer
جلڤانومتر **galvanometer**
جلڤانومتر "أينتهوفن" = جلڤانومتر خيطي
Einthoven galvanometer = string galvanometer
جلڤانومتر قَذْفِي
galvanometer, ballistic
الجلڤانومترِيةُ **galvanometry**
جليد **ice**
جِليون **gluon**
جمالون أساسى **basic truss**
جمَشْج اللون **tinting**
جمع حالات = جمع على حالات
sum of states= sum over states
جهارة **loudness**
جهاز " هوب" **Hope's apparatus**
جهاز "إيونج" للتخلف
Ewing's hysteresis tester
جهاز "سيمنز" لقياس الكهربية الديناميكية
Siemens 'electrodynamometer
جهازُ إسقاطٍ مُعْتِمٌ **opaque projector**
جهاز تداخل توايمان وجرين
Twyman Green interferometer
جهاز تداخل للقص النصف قطري
radial shear interferometer
جهاز ريلى للتداخل
Rayleigh interferometer
جهاز ضوئى **optical instrument**

جسيم عالي الطاقة **high-energy particle**
جسيم غير مستقر (نشاط اشعاعى)
unstable particle
جسيم كبير الكتلة ضعيف التآثر
weakly interacting massive particle
جسيم لمدا (λ) **lambda (λ) particle**
جُسَيْمٌ مادِّىٌّ **material particle**
جسيم مترافق ذاتيًا
self-conjugate particle
جسيم متعادل **neutral particle**
جُسَيْمٌ مُرْتَدٌّ **recoil particle**
جسيم مقيد **bound particle**
جُسَيْمٌ نِسْبَوِيٌّ **relativistic particle**
الجُسَيْماتُ الأساسِيّة
particles, fundamental
الجُسَيْماتُ الغَرِيبة **strange particles**
جُسَيْماتٌ أوَّلِيّة **particles, elementary**
جسيمات أولية = جسيمات أساسية
elementary particles= fundamental particles
جسيمات شمسية نشيطة = الأشعة الكونية الشمسية
energetic solar particles=solar cosmic rays
جسيمان ضديدان **antiparticles**
جسيمان مترافقان **conjugate particles**
جِل **gel**
جلبرت **gilbert**
جلفانومتر الشعاع الضوئي
light-beam galvanometer
جلفانومتر بمِرْآةٍ = جلفانومتر عاكِسٌ
mirror galvanometer = reflecting galvanometer
جلفانومتر بمِلَفٍّ مُتَحَرِّكٍ
moving-coil galvanometer

جِسْمٌ دَوَرانِيٌّ solid of revolution

جسم غير أسود non-black body

جسم قابل للتشكل deformable body

جسم مرن elastic body

جسم مرن

elastic solid = elastic body

جسم مِقْرابى (تلسكوبى) telescopic object

جُسَيْمٌ particle

جسيم j = جسيم "بساي"

j-pariclе = psi particle

جُسيم V V particle

جسيم أبسيلون upsilon particle

جسيم ألف alpha particle

جُسَيْمُ ألفا particle, alpha

الجُسَيْمُ المُؤَيِّنُ particle, ionizing

جسيم أولى شبه مستقر

semistable elementary particle = quasistable elementary particle

جُسَيْمُ أوميجا omega particle

جسيم بساى الأول psi-prime particle

جسيم بيتا beta particle

جُسَيْمُ بيتا particle, beta

جسيم تاو tau particle

جُسَيْمٌ تَحْتَ ذَرّيّ subatomic particle

جسيم تشارمى charmed particle

جسيم ثقيل = باريون

baryon = heavy particle

جسيم ثقيل = باريون

heavy particle = baryon

جسيم دون نووي subnuclear particle

جُسَيْمٌ رَنِينِيٌّ resonance particle

جسيم زاى xi particle

جسيم زاى السالب xi- minus particle

جسيم زاى الصفرى xi zero particle

جُسَيْمُ سيجما sigma particle

جرعة متراكمة dose, cumulative

جرعة هوائية air dose

جِرْمٌ نَيْزَكِيٌّ meteoroid

جزء طاقة الترابط

binding energy fraction

الجزء من ألف جزء من وحدة الكتلة

thousandth mass unit

الجُزَىء molecule

جُزَىء قُطْبِيٌّ polar molecule

جُزَىء كَبِيرٌ macromolecule

جزىء متعادل neutral molecule

جزىء متعدد الذرات

polyatomic molecule

جُزَىء مَوْسُومٌ molecule, labeled

جُزَىء ميزونيٌّ

mesic molecule = mesonic molecule

جُزَىء ميزونيٌّ mesonic molecule

جزيء خطي linear molecule

جزيء متجانس النوي

homonuclear molecule

جزيء مرقوم labelled molecule

جزيء نظيري isotopic molecule

جزيءمُنشَّط activated molecule

جزيئاتٌ فائقة البرودة

ultracold molecules

جُزَيْئاتٌ لا قُطْبِيّة non-polar molecules

الجساءة rigidity

جَساءةٌ مغناطيسيّة magnetic rigidity

الجُسْأةُ الانثنائية flexural rigidity

جسم "فُويت" Voigt body

الجسم (فى البصريات) object (in optics)

جسم أبيض

white object = white body

الجسم الأسود black body

جِسْمٌ جاسِئٌ rigid body

جِسْمٌ حَقيقِيٌّ real object

-ج-

جادولينيوم gadolinium
جاذب غريب strange attractor
الجاذبية الأرضية العيارية
standard gravity
الجاذبية الكمية
quantum gravitation = quantum gravity
الجاذبية المضادة antigravity
جاذبية صفرية zero gravity
جاذبية فائقة supergravity
جال gal
جالون gallon
الجاليوم gallium
جاما gamma
جامِد solid
جامد أيوني ionic solid
جامد كمومي quantum solid
جامد هوكي hookean solid
جايرو له درجتا حرية
two-degrees of freedom gyro
جَبْهة الضَّغْط = جَبْهة الصَّدْمة
pressure front = shock front
جبهة الموجة الصدمية
shock wave front
جبهة طورية phase front
جتصوير شَراري spark photography
جدار "بلوخ" Bloch wall
الجداول السيكرومترية
psychrometric tables
جدول بيانات القذف ballistic table
الجِذْرُ التَّرْبيعِي لمُتَوَسِّطِ المُرَبَّعاتِ
root-mean-square value

الجَذْرُ التَّرْبِيعِي لمُتَوَسِّطِ مُرَبَّعِ التَّيّارِ = التَّيّارُ الفَعّالُ
root-mean-square current = effective current
جرّ ، سحْب traction
الجرافيتون graviton
جرام gram
جرام راد gram rad
جرام رونتجن gram–roentgen
جراي gray
الجَرْسُ (فى عِلْمِ الصَّوْتِ) /الخَطْوة (فى الميكانيكا)
pitch
جرس الصوت timbre
جَرْسُ الصَّوْتِ = نَوْعِيّة الصَّوْتِ
sound timbre = sound quality
جَرْسُ مطلق absolute pitch
الجرعة dosage = dose
الجرعة الأيونية ion dose
جرعة الخروج dose, exit
جرعة الخروج exit dose
جرعة الراسب deposit dose
جرعة الراسب dose, deposit
الجُرْعة العُظْمَى المَسْمُوحُ بها
maximum permissible dose
جرعة العمق dose, depth
جرعة العمق depth dose
الجرعة الكلية = الجرعة الحجمية
dose, integral = volume dose
الجرعة الكلية = الجرعة الحجمية
integral dose = volume dose
الجُرْعة المَسْمُوحُ بها permissible, dose
الجرعة المسموح بها dose, permissible
الجرعة الممتصة absorbed dose
جُرْعة إماتة النِّصْفِ median lethal dose
جُرْعة جِلْدِيّة skin dose
جرعة متراكمة cumulative dose

ثُنائِى القُطْبِ المغناطيسي magnetic dipole
ثُمانئُ القطبِ octupole
ثنائي القطب = مزدوج القطبية dipole
ثنائي القطب الكهربائي electric dipole
ثنائي القطب المغناطيسي الأرضي (الجيومغناطيسي)
geomagnetic dipole
ثنائي القطب الهرتزي hertzian dipole
ثنائي الكوارتز (المرو) biquartz
ثنائية الجسيم – موجة
wave-particle duality
الثنائية اللونية dichroism
الثنائية اللونية الدائرية circular dichroism
ثنائية الوتر string duality
الثوابت الذرية atomic constants
ثوابتُ الشَّبِيكة lattice constants
ثوابت المطاوعة compliance constants
ثوابت كونية universal constants
ثواني سيبولت العامة
Saybolt Seconds Universal (SSU)
ثورون Tn
ثوليوم –170 Thulium-170
ثيتاجرام thetagram
ثيرم therm
ثيرمى thermie (th.)
ثيودوليت (مِزْواة) theodolite

الثّانِية الشَّمْسِيّة المُتَوَسِّطة
mean solar second
ثبات التكثف
conservation of condensation
ثبات السرعة المساحية
conservation of area
ثرموبيل بوروني boron thermopile
الثرموديناميكا الكهروكيميائية
electrochemical thermodynamics
ثرموديناميكا عدم الاتزان
non-equilibrium thermodynamics
ثرموسكوب إتيري ether thermoscope
الثرمومترية thermometry
الثرميونيّات (الأيونيّات الحرارية)
thermionics
ثغرة "فيرمي" Fermi hole
ثُغْرة هوائية air gap
ثقب – شغرة hole, electron
ثقب أسود collapsar = black hole
الثقب الأسود black hole
ثقب الحزمة beam hole
ثُقب إلكتروني electron hole
ثقب حر free hole
ثِقْل كيلوجرام مِتْر
meter kilogram weight
ثَلاَّجة refrigerator
ثَلْج snow
ثُمانى الباريون baryon octet

ثابت التكاثر اللانهائي
infinite multiplication constant
ثابت التوهين **attenuation constant**
الثابت الثانى للإشعاع
second radiation constant
ثابت الجساءة = معامل المرونة
stiffness constant
ثابت الجلڤانومتر
galvanometer constant
ثابت الحجب **screening constant**
ثابت الخلية **cell constant**
ثابِتُ الزَّمَنِ للمُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor time constant
ثابت الزيغ **constant of aberration**
الثَّابِتُ الشَّمْسِيُّ **solar constant**
ثابت الطور [كهرومغناطيسية]
phase constant [electromagnetism]
الثابت العام للغازات
universal gas constant
ثابت العزل **dielectric constant**
ثابت العزل المقيد
clamped dielectric constant
ثابِتُ الغازات **gas constant**
الثابت الكهربائي
electric constant = permittivity
ثابت الكهرومغناطيسية
electromagnetic constant
ثابت اللون **isochromatic**
ثابِتُ المُضاعَفة = عامِلُ المُضاعَفة = عامِلُ التَّكاثُرِ
multiplication constant = multiplication factor
ثابِتُ المغناطيسيّة **magnetic constant**
ثابِتُ اِنْتِقالِ الصَّوْتِ
sound propagation constant
ثابتة الكثافة **isopycnic**
ثانِية **second**

—ث—

ثابت "إيڤ" **Eve's constant**
ثابت "بولتزمان" **Boltzmann constant**
ثابِتُ "جرونايزن" **Gruneisen constant**
ثابت "فون كليتسينج"
Von Klitzing constant
ثابت "فون كيرمين" (ثابت كِيرْمين)
Von karman constant
ثابت "فيرمي" **Fermi constant**
ثابت "ڤيردى" **Verdet constant**
ثابت "ڤين" **Wien constant**
ثابت "هول" **Hall constant**
ثابِتُ «بلانك» **Planck constant**
ثابت «بواسون» **Poisson constant**
ثابت «ريدبرج» **Rydberg constant**
ثابت «ستيفن» و«بولتزمان»
Stefan-Boltzman constant
ثابت الاضمحلال **decay constant**
ثابت الاضمحلال الإشعاعي
radioactive decay constant
ثابت الاضمحلال الإشعاعي = ثابت الاضمحلال
radioactive decay constant = decay constant
ثابت الانتشار **propagation constant**
ثابت التأين **ionization constant**
ثابت التثاقل **constant of gravitation**
ثابت التثاقل **gravitational constant**
ثابت التحول **transformation constant**
ثابِتُ التَّرَسُّبِ **sedimentation constant**
ثابت التفتت = ثابت الاضمحلال
disintegration constant = decay constant
ثابت التفكك **dissociation constant**
ثابت التقارن **coupling constant**

wattless current	تيار لاواطيّ
lagging current	تيار متأخر
exchange current	تيارٌ مُتَبَدِّلٌ
idle current = reactive current	تيار متعطل = تيار تفاعلي
leading current	تيار متقدم
current, intermittent	تيار متقطع
intermittent current	تيار متقطع
interrupted current	تيار متقطع
direct current (D.C)	تيار مستمر
magnetic current	تَيّار مغناطيسي
pulsating current	تَيّارٌ نابِضٌ
down draft	تيار هابط
corona current	تيار هالي
watt current	تيار واطّي
earth currents	تيارات الأرض
eddy currents= induced currents	تيارات دوامية = تيارات بالحث
tera	تِيرا
absorption current	تيار امتصاص
streaming current	تيار انسيابيّ
primary current	تَيّار أَوَّلِيٌّ
current, primary	تيار أولي (ابتدائي)
ion current	تيار أيوني
current, induced	تيار بالحث
induced current	تيار بالحث
current, leakage	تيار تسرب
leakage current	تيار تسرب
simple harmonic current	تيارٌ توافقيٌّ بسيط
secondary current	تَيّارٌ ثانَوِيٌّ
galvanic current	تيار جلڤاني
parasite current	تيار طُفَيلى
Inverse current	تيار عكسي
faradic current	تيارٌ فارادي
supercurrent	تيار فائق
electromagnetic current	تيار كهرومغناطيسي

توهن هندسي للإشعاع
geometric attenuation, radiation
attenuation توهين = توهُّن
sound attenuation توهين الصوت
shadow attenuation توهين الظل
power attenuation توهين القدرة
توهين جوي
atmospheric attenuation
تؤهين لُزوجى حرارى = تؤهين كلاسيكى
thermoviscous attenuation = classical attenuation
t تى
TSI تى إس آى
T تى، تِسْلا
jet streem تيار نفاث
vector current تيار اتجاهى (متَّجهى)
displacement current تيار الإزاحة
dark current تيار الإظلام
diffusion current تيار الانتشار
saturation current تَيّارُ التَّشَبُّعِ
conduction current تيار التوصيل
تيار الحالة المستقرة
steady-state current
beam current تيار الحزمة
fault current تيار الخلل
draft = draught تيار السحب
تَيّارُ الظَّلامِ فى الخَلِيّة الضَّوْئِيّة
photocell, dark current in
التيار العكسي للإلكترود
electrode inverse current
التيار الفَعّال = جذر متوسط مربعات التيار (ج. م. م.)
effective current = root-mean-square current (r.m.s)
alternating current التيار المتردد
anode current تيار المصعد (الأنود)
loss current التيار المُهدر
forward current تيار أمامي

التوصيل الحراري الدوامي
eddy heat conduction
electron conduction توصيل إلكتروني
توصيلٌ أيونى فائق
superionic conduction
ionic conduction توصيل أيوني
توصيل بالإلكترونات الزائدة
excess conduction
hole conduction توصيل ثقبي
back contact توصيل خلفي
series connection توصيل على التوالى
dark conduction توصيل عند الإظلام
photoconduction توصيل فوتونى
electrical conduction توصيل كهربائي
pyroconductivity توصيل كهروحرارى
specific conductance توصيل نوعي
Y connection توصيل واى
terrestrial time (TT) توقيت أرضى
tokamak توكاماك
parametric generation تولد بارامترى
minor chord التَّوْلِيفُ الصَّغِيرُ
major chord التَّوْلِيفُ الكَبِيرِ
common chord التوليف المعتاد
sharp tuning توليفٌ حاد
slug tuning توليفُ قَلْب معدنيّ (سْلَجْ)
chord توليفة موسيقية
incandescence توهُّج
التوهج اللاحق لـ"لويس" و "رايلي"
Lewis-Rayleigh after-glow
توهُّن أرضى كروي
spherical-earth attenuation
space attenuation توهن فضائى
توهن كلي
attenuation, overall =overall attenuation

التَّوَتُّرُ السَّطْحِيُّ	**surface tension**
توتر بين سطحي = قوة بين سطحية	**interfacial tension**
توجيه	**orientation**
توجيه الأشعة	**collimation**
التوجيه القنوي	**channelling**
تَوَزُّع «بواسون»	**Poisson distribution**
توزع الإلكترونات	**electron distribution**
توزع الانسياب = مجال الانسياب	**flow distribution = flow field**
توزُّع زاوي	**distribution, angular**
تَوَزُّعٌ مكسويليٌّ	**Maxwellian distribution**
توزيع "فيرمي"	**Fermi distribution**
تَوْزِيعٌ إحْصائِيٌّ	**statistical distribution**
توزيع الاستضاءة	**illumination distribution**
التَّوْزِيعُ الطَّيْفِى للطّاقة	**spectral energy distribution**
توزيعٌ مستتب	**stationary distribution**
توسيع الخط	**line broadening**
توسيع الخط الطيفي	**broadening of spectral line**
توصيل	**conduction**
توصيل	**parallel**
توصيل أرضي = تأريض	**grounding**
التوصيل الأرضى لڤاجنر = تأريض "ڤاجنر"	**Wagner earth connection= Wagner ground**
التوصيل الحرارى الشَّبِيكِي	**lattice conduction of heat**
التوصيل الحرارى فى حالة مستتبة	**steady state heat conduction**
التوصيل الحراري	**conduction of heat = thermal conduction**
التوصيل الحراري	**heat conduction**
تَوازُنُ النَّشاطِ الإشعاعيِّ	**radioactive equilibrium**
توازن دينامي	**dynamic balance**
توازن كهربائي	**balance, electric**
توازن كهربائي	**electric balance**
التوازيالمتضاد	**antiparallel**
توافق	**concord = consonance**
توافق	**harmony**
توافق ضوئي	**optical harmonic**
توافقيات موسيقية	**harmonics, musical**
التوافقية الأولي = التوافقية الأساسية	**first harmoic = fundamental harmonic**
التوافقية الأولي = التوافقية الأساسية	**fundamental harmonic = first harmonic**
توافقية ثالثة	**third harmonic**
تواقت عارض	**accidental coincidence**
تَواقُتٌ عَشْوائِيٌّ	**random coincidence**
تواقت مُؤَخَّر	**delayed coincidence**
تَوَالٍ	**series**
التوأم التلديني	**annealing twin**
توأم تلامسي	**contact twin**
توأم" كارلسباد"	**Carlesbad twin**
توأمة تذبذبية (فى البلّورات)	**oscillatory twinning (in crystals)**
توأمَة ثانوية	**secondary twinning**
توأمة ضوئية	**optical twinning**
توأمة كهربائية	**electric twinning**
تواؤم العين	**adaptation of the eye**
تواؤم للظلام	**dark adaptation (adaption)**
توبولوجيّة الدوائر الكهربية	**topology of circuits**
توبونْيَم	**toponium**
توتر الالتصاق	**adhesion tension**

تَمَغْنُطٌ تِلْقائِيٌّ
magnetization spontaneous
تَمَغْنُطٌ مُتَبَقٍّ حَرارِيًّا
magnetization, thermoremanent
ripples تَمَوُّجات
striae = striations تَمَوُّجاتٌ
deliquescence تميع
التمييز التفاضلى
recognition differential
تَناظُرُ المعكوسِ الزمنى
time reversal symmetry
sand hill analogy تناظرٌ لتل كثيب
تناظرٌ لكوْمة رملية = تناظر لتل رمليّ
sand heap analogy = sand hill analogy
hydraulic analogy تناظر هدروليكي
dynamic analogies تناظرات دينامية
التَّنافُذُ = المُواصَلة المغناطيسيّة
permeance = magnetic conductance
gravitational repulsion تنافر تثاقلي
تنافر كهرومغناطيسي
electromagnetic repulsion
التناقص اللوغاريتمي
logarithmic decrement
twin paradox التناقض الظاهري للتوأم
photosensitization التَّنْشِيطُ الضَّوْئِيُّ
regulation تَنْظِيم
just tuning التنغيم المنضبط
development, crystal تنمية البلورة
moderation تَهْدِئة
warpage التواء
satellites, spectral تَوابِعُ طَيْفِيّةٌ
heat balance التوازن الحراري
energy balance تَوازن الطاقة

تلوُّن فوتونى
phototropy = photochromism
SU symmetry تماثل أس – يو
inversion symmetry التماثل الانعكاسي
particle symmetry التَّماثُلُ الجُسَيْمِيُّ
scale symmetry تماثل المقياس
supersymmetry تماثل فائق
hemihedral symmetry تماثُل نصفي
excursion , nuclear تَمادٍ نووي
electric contact تماس كهربائي
cohesion تماسك
tempon تِمْبون
تمثيل " شرودنجر" = التمثيل الموضعى
Schrodinger representation = position representation
تمثيل "هيزنبرج"
Heisenberg representation
photosynthesis التَّمْثِيلُ الضَّوْئِيُّ
complex notation التمثيل المُركَّب
expansion تمدُّد
تمدد "جول وطومسون"
Joule Thomson expansion
adiabatic expansion تمدد أدياباتي
isothermal expansion تمدد أيزوثرمي
dilatation تمدد حجمي
linear expansion تمدد طولي
apparent expansion تمدد ظاهري
absolute expansion تمدد مطلق (حقيقي)
تمددية سطحية = معامل التمدد السطحى
superficial expansivity = coefficient of superficial expansion
تمديد الزمن = تباطؤ الساعات
time dilation = slowing of clocks
magnetization intrinsic تَمَغْنُطٌ أَصيلٌ
magnetization, induced تَمَغْنُطٌ بالتّاثِير

تلسكوب «كسيجرين» النيوتونى
Newtonian Cassegrain telescope
تلسكوب استوائي **equatorial telescope**
تلسكوب الأشعة تحت الحمراء
infrared telescope
تِلسكوب إلكتروني **electron telescope**
تلسكوب انكسار **refracting telescope**
تلسكوب بعينيتين **binocular telescope**
تلسكوب ذو مرايا مقطَّعة
segmented mirror telescope
تلسكوب راديوىٌّ **radio telescope**
تلسكوب زَوالِيٌّ **meridian telescope**
تلسكوب سمتى **zenith telescope**
تلسكوب شمت الفائقُ
super-Schmidt telescope
تلسكوب شمدْت الجامد
solid Schmidt telescope
تلسكوب شمسي **solar telescope**
تلسكوب عاكس **reflecting telescope**
تلسكوب قطبى **polar telescope**
تِلِسْكوبٌ نيوتونيٌّ **Newtonian telescope**
تِلْقائِيٌّ **spontaneous**
تلميع محززة الحيود
blaze-of-grating technique
تلوث **contamination**
تلوث إشعاعي
contamination, radioactive
تَلَوُّثٌ إشعاعيٌّ
radioactive contamination
التَلَوُّنُ البِلَّوْرِيُّ **pleochroism**
تلون ثلاثي **trichroism**
تلوُّن حرارى **thermo chromism**
تلوُّن فوتونى
photochromism = phototropy

تكمية فضائية **space quantization**
تكنيبيون **technipion**
تكنيكلر (تآثر لونى) **technicolor**
تكنيهادرون **technihadron**
التكهرب **electrization**
تكهرُب احتكاكي **triboelectrification**
تكهرُب بالحكّ **triboelectrification**
تكهف **cavitation**
تكهف الحالة المستقرة = تكهف لَوْحىّ
steady-state cavitation = sheet cavitation
تكهّف صوتى **acoustic cavitation**
تكهف على مروحة **propeller cavitation**
تكهُّف لوْحىّ **sheet cavitation**
تَكَوُّنُ النَّوَى فى التَّبَلْوُرِ
nucleation in crystallization
تكيف العين
accommodation of the eye
تلاحم **coherence**
تلاحمٌ زمنى **temporal coherence**
تلاصق **adhesion**
تَلاصُقٌ جُزَيْئِيٌّ **molecular adhesion**
تلامس جاف **dry contact**
تلامس ضوئى **optical contact**
تَلْبِيد **sintering**
تِلِستار **telstar**
تلسكوب "جاليليو" **Galilean telescope**
تلسكوب "جريجوري"
Gregorian telescope
تلسكوب "رايت" **Wright telescope**
تلسكوب "كبلر" **Keplerian telescope**
تلسكوب "كَسِيجرين"
Cassegrain-telescope
تلسكوب «شمت» و«كسيجران»
Schmidt-Cassegrain telescope

تقنية السطح المطلىّ بغشاء زيتى
surface oil-film technique

التَّقَوُّسُ **meniscus**

تقوس مرن **elastic buckling**

تَقْوِية الصُّورة الفوتغرافِيّة
photographic intensification action

تَقْوِيم **rectification**

تقويم انتقالي **transrectification**

تقويم بصرى **optical rectification**

تقويم جولياني "يوليوس" **Julian calendar**

التقييس **scaling**

تَكاثُرٌ نيوترونيٌّ **neutron multiplication**

التكافؤ الشاذ **anomalous valence**

تَكافُؤُ الكُتْلة والطّاقة
mass-energy equivalence

التكافؤ الكتلي الطاقي
equivalence, mass-energy

تَكافُؤٌ سالِبٌ **negative valence**

التَّكْبِيرُ الضوئى **magnification, optical**

التكبير المحوري **axial magnification**

تكبير زاوي **angular magnification**

تكبير طولي
longitudinal magnification

تكبير عرضى **lateral magnification**

تكبير قاعدي (أساسي)
base magnification

تكثفات مائية جوية **hydrometeors**

تكثيف (تكثيف) **condensation**

تكدس
agglomeration = aggregation

التِّكْرارِيّة
repeatability = reproducibility

تكمية **quantization**

تكْمية الشحنة **charge quantization**

تَكْمِيَةُ الطّاقَةِ **quantization of energy**

تكمية ثانية **second quantization**

تقارن حثي **inductive coupling**

تقارن سعوي **capacitive coupling**

تقارن ضعيف **coupling, loose (weak)**

تقارُن ضعيف **weak coupling**

تقارن محكم
close coupling = tight coupling

تقارن محكم **coupling, tight**

تقارن مداري لفّيّ **spin-orbit coupling**

تقارن مداري لفي **coupling, spin-orbit**

تَقارُنٌ مغناطيسي **magnetic coupling**

تَقارُنٌ مغناطيسي مُرونيٌّ
magnet elastic coupling

التقبض الكهربائي **electrostriction**

التَّقَبُّضَ المغناطيسي **magnetostriction**

تقدم **lead**

تقريب **approximation**

تقريب "بورن" **Born approximation**

تقريب الربط المحكم
tight binding approximation

تقريب صوتي
acoustic approximation

تقريب كلاسيكي
classical approximation

تقزُّح **iridescence**

تقطير **distillation**

تقلص "فيتزجيرالد" و"لورنتز"
Fitzgerald-Lorentz contraction

تقلص ثيتا **theta pinch**

تقلص لورنتس وفيتزجرالد"
Lorentz-Fitzgerald contraction

تَقَلُّصٌ مغناطيسي **magnetic pinch**

تقليب **stirring**

تقليص ثلاثى المحاور **triaxial pinch**

تقليل الإيقاف **stop down**

تقنية الدخان **smoke technique**

تِقَنِيّة السَّحْقِ **mull technique**

تفريغ شَراري	sparkover
تفريغ عال	high vacuum
تفريغ غازي	gas discharge
تفريغ فرجوني	brush discharge
تفريغ فوق عال	ultrahigh vacuum
تفريغ كهربائي	electric discharge
تفريغ لاإلكترودي	electrodeless discharge
تفريغ مستمر بذاته	discharge, self-maintained
تفريغ ممتد	long discharge
تَفْرِيغٌ نُقَطِيٌّ	point discharge
تفريغ هالي	corona discharge
تفريغقوسي	arc discharge
تفريق الصوت	acoustic dispersion
تفكك	dissociation
التَّفَكُّكُ الضَّوْئِيُّ	photodissociation
تفكك إلكتروليتي	dissociation, electrolytic
تفكك إلكتروليتي	electrolytic dissociation
تَفَكُّكٌ قَبْلِيٌّ	predissociation
تفلور بالتصادم	impact fluorescence
تَفَلْوُرٌ رَنِينِى = إشعاع رَنِينِيٌّ	resonance fluorescence = resonance radiation
تقابل	opposition
تَقابُلٌ	opposition(of a celestial body)
تقارن	coupling
تقارن "أيزنج"	Ising coupling
تقارن العروة	loop coupling
تقارن إلكتروني	coupling, electron
تقارن إلكتروني	electron coupling
التقارن المتبادل لـ"هيزنبرج"	Heisenberg exchange
تقارن المعاوقة	impedance coupling
تَفَتُّتٌ نَوَوِيٌّ	nucleardisintegration
تفجير	detonation
تفرديَّة " شفارزشيلد"	Schwarzchild singularity
تفرع (فيزياء نووية)	branching [nuclear physics]
تَفَرُّقُ الدَّوَرانِ	rotatory (rotary) dispersion = dispersion of rotation
تفرق الدوران	dispersion of rotation
التفرق الشاذ	anomalous dispersion
تفرق الضوء	dispersion of light
التَّفَرُّقُ الضَّوْئى المُولِيُّ	molar dispersion
تفرُّق خطي	linear dispersion
تفرق دورانى بصرى	optical rotatory dispersion(ORD)
تفرق دوراني	rotary dispersion = dispersion of rotation
التَّفَرُّقِيّة النَّوْعِيّة	specific dispersivity
تفريع	shunting
تفريعة	bypass
تفريغ	discharge
تفريغ إظلامي	dark discharge
تفريغ الكاثود البارد = تفريغ وهجي	cold cathode discharge = glow discharge
التَّفْرِيغُ المُسْتَمِرُّ ذاتِيًّا	self-maintained discharge
تفريغ بلازمي متقارِن حثيا	inductively-coupled plasma discharge
تفريغ تذبذبى	oscillatory discharge
تفريغ تمزيقي	disruptive discharge
تفريغ تَوَهُّجِي = تفريغ الكاثود البارد	glow discharge = cold cathode discharge
تَفْرِيغٌ شَرارِيٌّ	spark discharge

تفاعل منتج للحرارة
exothermic reaction
تفاعل مُنتج للطاقة
exoergic reaction=exothermic reaction
reaction, exoergic تَفاعُلٌ مُنْتِجٌ للطّاقة
تَفاعُلٌ نَوَوِى فوتونيُّ
photonuclear reaction
تَفاعُلٌ نَوَوِى فوتونيٌّ
reaction, photonuclear
تفاعل نووى متسلسل
nuclear chain reaction
تَفاعُلٌ نَوَوِىٌّ مُتَسَلْسِلٌ
reaction, nuclear chain
تفاعل نووي متسلسل
chain reaction, nuclear
تَفاعُلٌ نيوترونِى (نَوَوِى) مُتَسَلْسِلٌ
neutron (nuclear) chain reaction
nuclear reactions التَّفاعُلاتُ النَّوَوِيّة
reactions, nuclear التَّفاعُلاتُ النَّوَوِيّة
strong interactions تَفاعُلاتٌ شَدِيدة
reactivity تَفاعُلِيّة
تَفاعُلِيّة المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ
nuclear reactor, reactivity of
excess reactivity تفاعلية زائدة
تفتت = اضمحلال
disintegration = decay
photodisintegration التَّفَتُّتُ الفوتونى
cathode disintegration تفتت الكاثود
electrodisintegration تفتت إلكتروني
تفتت تسلسلى (فيزياء نووية)
series disintegration [nuclear physics]
تَفَتُّتٌ مُتَعَدِّدٌ
multiple disintegration branching
تَفَتُّتٌ نَوَوِى فوتونِى = تَفاعُلٌ نَوَوِى فوتونيٌّ
nuclear photodisintegration = photonuclear reaction

التَّغَيُّراتُ المغناطيسيّة اليَوْمِيّة
magnetic daily (diurnal) variations
tint of passage تغيير المشيح
draft differential تفارُق ضغطِ التيار
reaction تَفاعُل /رَدُّ فِعْلٍ
تفاعل «أوبنهيمر» و«فيلبس»
Oppenheimer-Phillips reaction
تفاعل إعادة التنظيم
rearrangement reaction
spallation reaction تفاعل التشظِّى
التفاعل النووى التلقائى = الاضمحلال الإشعاعى
nuclear spontaneous reaction = radioactive decay
التفاعل النيوترونى =الاستطارة النيوترونية اللامرنة
n-n reaction = neutron inelastic scattering reaction n-n
stripping reaction تفاعل انتزاعي
fusion reaction تفاعل اندماجي
reaction, fusion تَفاعُلٌ اِنْدِماجِيٌّ
transfer reaction تفاعل تبادلي (انتقالي)
resonance reaction تفاعل رنينى
resonant reaction تفاعل رنينى
تفاعل قابل للتحكم فيه
controllable reaction
تَفاعُلٌ قابِلٌ للتَّحَكُّمِ فيهِ
reaction, controllable
chemical reaction تفاعل كيميائي
تفاعل ماص للطاقة
endoergic reaction=endothermic reaction
reaction, endoergic تَفاعُلٌ ماصٌّ للطّاقة
chain reaction تفاعل متسلسل
تفاعل متسلسل تباعدي
chain reaction, divergent
تفاعل متسلسل تباعدي
divergent chain reaction

تعديل الموصّلية
conductivity modulation
تعديلات الميكانيكا النيوتونية
post Newtonian effects
light exposure التعرض الضوئي
التَّعَرُّضُ الفوتغرافِيُّ
photographic exposure
blackout [electricity] تعطُّل (كهرباء)
radiation sterilization تَعْقِيمٌ إشعاعيٌّ
canning تعليب
surface drag التعويق السطحى
sound ranging تَعْيِينُ المَدَى بالصَّوْتِ
التغذية المرتجعة السالبة
negative feedback
voltage feed تغذية ڤولطية
feedback تغذية مرتجعة
shear thickening تغلظ القوام بالقص
تغيُّرٌ إحْصائِيٌّ عارضٌ
straggling, statistical
تَغَيُّرُ الانْكِسارِ المُزْدَوِجِ بالإجْهادِ
mechanical birefringence
mutarotation تَغَيُّرُ الدَّوَرانِ
allochromy تغير اللون
التَّغَيُّرُ المغناطيسي الدَّهْرِيُّ
magnetic secular change
التَّغَيُّرُ المغناطيسي السَّنَوِيُّ
magnetic annual change
تغير أيزوثرمي
isothermal transformation
straggling, angle تغيُّر زاوِيٌّ عارض
straggling تغيُّر عارض
straggling, range تغيُّر عارض للمَدَى
isentropic change تغير مع ثبات الإنتروبيا
التَّغَيُّراتُ المغناطيسيّة
magnetic variations

تصوير قطاعي = توموجرافيا
laminography = sectional radiography = tomography
compression تضاغط
critical damping التضاؤل الحرج
degradation of energy تضاؤل الطاقة
hysteresis damping تضاؤل تخلفي
overdamping تضاؤل زائد
magnetic damping تَضاؤُلٌ مغناطيسي
swelling تَضَخُّم
amplification تضخيم
التضخيم الغازِي
gas amplification factor
تضخيم القدرة
power amplification = power gain
تضخيم غازي
gas magnification=gas amplification
تضخيمغازي
amplification, gas=gas amplification
frequency modulation تضمين التردد
amplitude modulation تضمين السعة
تطايُر = تبخُّر
volatilization = vaporization
تطبُّق بيني عشوائي
interstratification, random
scavenging تَطْهِير
libration تطوح
nutation تَطَوُّحٌ
lunar libration تطوُّح القمر
spin compensation تعادل اللف
تعبئة (فى البلورات)
packing (in crystallography)
ageing تعتيق
population of levels تعداد المستويات
polymorphism تَعَدُّدُ الأشْكالِ
polytypism تَعَدُّدُ الصُّوَرِ
polygonization تعددية المناطق

تَصْوِيرُ الدَّقائِقِ فوتغرافِيًّا
photomicrography
photography التَّصْوِيرُ الفوتغرافِيُّ
التَّصْوِيرُ الفوتَغْرافِي الدَّقِيقُ
microphotography
التَّصْوِيرُ الفوتغرافِي الشَّرارِيُّ
photography, spark
التَّصْوِيرُ الفوتغرافِي المُلَوَّنُ
photography, colour
التصوير المُجَسِّم بالأشعة السينية
x- ray holography
التصوير المجسِّم بالأشعة السينية
x-ray holography
holography التصوير الهولجرافي
التصوير الهولجرافي الدقيق
holomicrography
التصوير الهولجرافي الصوتي
holography, acoustic
التصوير الهولوجرافى الفوتو إلكترونى
photoelectron holography
تصوير بالانعكاس الخلفي.
back reflection photography
تصوير بالموجات الصوتية
sound wave photography
تصوير تذبذبى (فى البلورات)
oscillation photography (in crystallography)
thermal imaging تصوير حرارى
stereomicrography تصوير دقيق مجسَّم
roentgenography تصوير رونتوجرافي
تَصْوِيرٌ سِينمائِي بَطِيء
slow-motion pictures
تصوير ضوئى طيفي
spectral photography
تصوير ضوئى مجسِّم
stereoscopic photography
spectrography تصوير طيفى
ultrasonic imaging تصويرٌ فوقَ صوتيّ

تَصْحِيحُ الخَطا الشَّخْصِيِّ
personal error correction
capillary correction التصحيح الشَّعري
stem correction تَصْحِيحُ خَطأ السّاقِ
التصحيحات البارومترية = الأخطاء البارومترية
barometric correction = barometric errors
تصدع بين حبيبي
intergranular fracture
sublimation تَصْعِيد = تِسامِي
dilatancy التصلب
scleronomous تصلبي
hardening, neutron التصلد النيوتروني
neutron hardening التَّصَلُّدُ النيوترونيُّ
age hardening تصلد بالزمن
Cottrell hardening تصليد "كوتريل"
strain hardening تَصْلِيدٌ بالإِنْفِعالِ
تصويب الشعاع الإلكتروني
beam alignment, electron
vacuum correction تصويب الفراغ
end correction تصويب طرفي
تَصْوِيرٌ إِشْعاعِي (راديوجرافِي) دَقِيقٌ
microradiography
تصوير إشعاعي إلكتروني
electronic radiography
تصوير إشعاعي بالإلكترونات
electron radiography
cineradiography تصوير إشعاعي سينمائي
التَّصْوِيرُ الإشعاعى بالنيوترناتِ
neutron radiography
radiography التَّصْوِيرُ الإشعاعيُّ
autoradiography التصوير الإشعاعيالذاتي
التصوير البصرى الطبقى لدوبلر = تصوير الضوء الطبقى المتسق لدوبلر
optical doppler tomography = color doppler optical coherence tomography

attenuation distortion التشوه التوهُني
distortion, attenuation التشوُّه التوهني
amplitude distortion تشوه السعة
distortion, amplitude تشوه السعة
field distortion تشوه المجال
تشوه برميلي (إستجماتي)
barrel distortion
hysteresis distortion تشوه تخلفي
harmonic distortion تشوه توافقي
distortion, optical تشوه ضوئي
non-linear distortion تشوه لاخطّي
geometric distortion تَشَوُّهٌ هَنْدَسِي
frying تشويش
plastic deformation تَشْوِيهٌ لَدِنٌ
radiative collision تصادم إشعاعي
normal impact تصادم عمودى
التصادم فوق المرن
superelastic collision
inelastic collision تصادمٌ لامَرِنٌ
plastic collision تَصادُمٌ لَدِنٌ
orbiting collision تصادم مدارى
collision, elastic تصادم مرن
elastic collision تصادم مرن
radiative collision تَصادُمٌ مُشِعٌّ
تصادم مصحوب بإشعاع
radioactive collision
تصادم من النوع الأول
collision of the first kind
تصادم من النوع الثاني
collision of the second kind
head-on collision تصادم مواجه
nuclear collision تصادم نووى
Rydberg correction تصحيح «ريدبرج»
radiative correction تصحيح إشعاعي

spallation التَّشَظِّى
irradiatioin تشعيع
x-ray irradiation تشعيع بالأشعة السينية
ion irradiation تشعيع بالأيونات
isotopic irradiation تشعيع بالنظائر
التشعيع بالنيوترونات
neutron irradiation
spectral irradiance تشعيعيّة طيفية
تشغيل Q = تحميل a
working Q=Loaded a
تشقُّقٌ بالإجهاد الحرارى =تشرُّخ حرارى
thermal stress cracking = thermal shock
deformation تشكل
تشكل لاتمددي
inextensional deformation
set=permanent set تَشكُل = تَشكُل دائم
pleomorphism التَّشَكُّلُ البِلَّوْرِيُّ
تشكل طورى ذاتى
self-phase modulation
elastic deformation تشكُلٌ مَرِنٌ
modulation تَشْكِيل
conformation تشكيل البنية
modulation, amplitude تشْكِيلُ السَّعة
base modulation التشكيل القاعدي
modulation, density تشْكِيلُ الكَثافة
optical figuring تشكيل بصرى
space grouping تَشْكِيلٌ حَيِّزِيٌّ
modulation, grid تشْكِيلٌ شَبَكِيٌّ
grid modulation تشكيل شبكي
phase modulation تَشْكِيلٌ طَوْرِيٌّ
electric forming تشكيل كهربائي
solarization تَشَمُّس
pincushion distortion تشوة بالتقلص

ترمومتر "كالندر" الهوائي
Callender air thermometer
ترمومتر المقاومة الكربوني
carbon resistance thermometer
ترمومتر المقاومة الكهربائية
electrical resistance thermometer
الترمومتر ذو المستودع الأسود
black-bulb thermometer
ترمومترٌ زِئْبَقِيٌّ **mercury thermometer**
ترمومتر غازي **gas thermometer**
ترمومتر غازي ثابت الحجم
constant-volume gas thermometer
تِرْمومترٌ مغناطيسي
magnetic thermometer
ترنزستور ذو أربعة أطراف
four-layer transistor
تزامن **coincidence**
تزامن عارض **coincidence, accidental**
تزامن مؤخر **coincidence, delayed**
تزامنية **synchronism**
تَزَهُّر **efflorescence**
التزييت **lubrication**
تسارع دوراني **roll acceleration**
تسارع لولبى **pitch acceleration**
تسارع مماسى
tangential acceleration
تسارع نصف قطري **radial acceleration**
تَساقُطٌ مُشِعٌّ **radioactive fall-out**
تساوى مُستقرّ للكتل (ايزوبار مستقر)
stable isobar
تَسْجِيلُ الصَّوْتِ **sound recording**
تسجيل إلكتروني **electronic recording**
تسخين العازل **dielectric heating**
تسخين تخلفي **hysteresis heating**
تسخين جامي **gamma heating**
تسخين حثي **induction heating**

تَسْخِينٌ زائِدٌ **overheating**
تسخين صدمى **shock heating**
تَسْخِينٌ فائِقٌ **superheating**
تسرب الفيض **flux leakage**
تَسَرُّبٌ فائِقٌ = تَسَرُّبُ لَمْدا
superleak = lambda leak
تسرُّب لمدا (λ) **lambda (λ) leak**
تَسَرُّبٌ مغناطيسي **magnetic leakage**
تسلسل بصرى **optical train**
تسلُّق الانخلاع **climb, dislocation**
تَشابك **tangling**
تشابك كمومي
quantum entanglement
تشابه دينامي **dynamical similarity**
تشاد **chad**
تشارم **charm**
تشارمونيوم **charmonium**
تشاكل بلوري(ألومورفية) **allomorphism**
التشبع **saturation**
تَشَبُّعُ المَحْلُولِ
saturation of a solution
تشبع المصعد (الأنود) **anode saturation**
تَشَبُّعُ عُنْصُرٍ مُشَعَّعٍ
saturation of an irradiated element
تَشَبُّعُ غُرْفةِ التّايُّنِ
saturation of an ionization chamber
تَشَبُّعٌ فائِقٌ **supersaturation**
تَشَبُّعٌ مغناطيسىٌّ **saturation, magnetic**
تَشَبُّعٌ مغناطيسي **magnetic saturation**
تشتت – تفرق **dispersion**
تشتت الضوء
optical dispersion = dispersion of light
تشتت الموصلية
dispersion of conductance
التشتتية **dispersity**

harmonic frequency تردد توافقي
atomic frequency تردد ذري
resonant frequency تَرَدُّدٌ رَنِينيٌّ
Strouhal frequency تردد ستروبال
تردد نصف قطرى = تردد زاوي
radian frequency = angular frequency
Stokes frequencies ترددات «أستوكس»
normal frequencies الترددات الطبيعية
audio frequencies ترددات سمعية
atomization ترذيذ
sedimentation تَرَسُّبٌ
precepitation تَرْسِيب
ترسيب كهربائي
electrical deposition = electro deposition
inherent filtration ترشيح ذاتي
labeling ترقيم
Voigt notation ترقيم ڤويت
تركيبُ "واذْزوارث"
Wadsworth mounting
Young construction تركيب "يَنْج"
molecular structure التَّرْكِيبُ الجُزَيْئِيُّ
fine structure التركيب الدقيق
mosaic structure تَرْكِيبٌ فُسَيْفُسائِيٌّ
التركيب قرب الحافة باستخدام امتصاص الاشعة السينية
XANES= X-ray absorption near-edge structure
shell structure تركيب قِشْرِى
تركيب متمركز الجسم
body-centred structure
stress concentration تركيز الإجهاد
التركيز الأيوني = الكثافة الأيونية
ion concentration = ion density
bead thermistor ترمستور خرزي
Kata thermometer ترمومتر "كاتا"

avalanche transistor ترانزستور انهماري
ترانزستور ثنائي الاتجاه
bidirectional transistor
bead transistor ترانزستور خرزي
coaxial transistor ترانزستور متمحور
Landau fluctuations تراوحات "لانداو"
gas triode ترايودٌ غازِي
ordering ترتيب
partial ordering ترتيب جزئى
reverberation تِرْداد
frequency تردد
Einstein frequency تردد "أينشتين"
Larmor frequency تردد "لارمر"
تردد "لانجموير" للبلازما
Langmuir plasma frequency
fundamental frequency تردد أساسي
relaxation frequency تَرَدُّدُ الإِسْتِرْخاءِ
plasma frequency تَرَدُّدُ البلازما
collision frequency تردد التصادم
line frequency تردد الخطوط
eigen frequency التردد الذاتي
radio frequency(rf) التردد الراديوى
تردد الرنين الطورى
phase resonance frequency
optical frequency التردد الضوئى
natural frequency التردد الطبيعى
التردد الطبيعى للهوائى
natural antenna frequency
تردد القدرة النصفية
half-power frequency
ترددُ القَطْعِ النظريُّ
theoretical cutoff frequency
group frequency تردد المجموعة
تَرَدُّدُ الموجات الدَّقِيقة
microwave frequency
transition frequency تردد انتقالي
transitional frequency تردد انتقالي

تدفق «بوازييى» المستوى
plane poiseuille flow
تدفق احتكاكي friction flow
التدفق النيوتروني flux, neutron
تدفقٌ انتقالي transitional flow
تدفق ثابت الإنتروبيا isentropic flow
تدفُّق ثلاثي الأبعاد
three-dimensional flow
تدفق جزيء حر free molecule flow
تدفق حرارى محسوس sensible heat flow
تدفق لاانضغاطي incompressible flow
تدفق لالزوجي inviscid flow
تدفق لانتقال مادة معدنية (سْلَج) slug flow
تدفق مثالي ideal flow
تدفق محوري axial flow
تدفُّق مُخْتنِق throttled flow
تدفق مكبس piston flow
تَدفقٌ مُوازٍ parallel flow
تدهور الانبعاث
emission, deterioration of
تدهور الانبعاث
deterioration of emission
تدوين موسيقى notation, musical
تذاوُب solvation
التَّذَبْذُبُ /الذَّبْذَبة oscillation
تذبذب الشَّبِيكة lattice vibration
تذبذب مداوَم sustained oscillation
تُرّ tor
ترابط الطور phase coherence
الترابط الفيضي flux linkage
تَرابُطٌ جُزَيْئِيٌّ molecular association
ترابط فضائى spatial coherence
التَّراصّ stacking
تراكُب superposition
ترانزستور n p n npn transistor

تداخل interference
تَداخُلٌ أحادِى اللَّوْنِ
monochromatic interference
تَداخُلُ الأشِعّة المُتَعَدِّدة
multiple-beam interference
التداخل الضوئى بمرآة "لويد" Lloyd mirror
التداخل الضوئي interference of light
التداخل الهولوجرافى فى زمن حقيقى
real-time holographic interferometry
تداخل بالعدسة المشطورة
split lens interference
تداخل بصرى optical interference
تداخل بنَّاء constructive interference
تداخل ثنائى الشعاع
two- beam interference
تداخل ضوئى هولوجرافي عند المتوسط الزمنى
time average holographic interferometry
تداخل كهربائي electrical interference
التداخل مزدوج الشق لِينَجْ
Young's two-slit interference
تدحرج /دوران rolling
تدرج الفولطية voltage gradient
تدريع shielding
تدريع (حجب) كهربائي
electric shielding (screening
تَدْرِيعٌ إشعاعيٌّ radiation shielding
التَّدْرِيعُ الذّاتِيُّ self-shielding
تَّدْرِيعُ تردد لاسلكى
radio-frequency shielding
تدريع كهروستاتي
electrostatic shielding
تدريع كهرومغناطيسي
electromagnetic shielding
تدفق أيزوثرمي isothermal flow
تدفق " أوسين" Oseen's flow

تحويل لورنتس التام
proper Lorentz transformation
تحويل معلق
suspended transformation
تخزين الصورة image storage
تَخْطِيطُ المَجالِ المغناطيسيِّ
plotting of magnetic field
تخفيض الرطوبة dehumidification
تخفيف dilution
تخفيف القوام بالقص shear thinning
تخفيفُ لَمَعانٍ sheen
تخفيف نظيري isotopic dilution
تَخَلْخُل rarefaction
تخلخل صوتي acoustic rarefaction
تَخلط فوق صوتى (سمعى)
ultrasonic coagulation
تخلُّف hysteresis
تخلف التوائى torsional hysteresis
تخلُّف الصوت sound lag
التخلف المروني elastic hysteresis
التَّخَلُّفُ المغناطيسي
magnetic hysteresis
تخلُّف حرارى thermal hysteresis
تخلف عزلي dielectric hysteresis
تخلف فروكهربائي
ferroelectric hysteresis
تخلف كهروضغطى
piezoelectric hysteresis
تَخَلُّفٌ ميكانيكيٌّ
mechanical hysteresis
تَخْلِيقٌ كيمْيائِيٌّ synthesis, chemical
تخميد دورى periodic damping
تخميد كهرومغناطيسي
electromagnetic damping
تخميد لادوري aperiodic damping
تَخْمِيدٌ مغناطيسي magnetodamping

تحليل طيفى spectrum analysis
تَحْلِيلٌ عُرْوِيٌّ mesh analysis
التَّحْمِيضُ الفوتغرافِيُّ
photographic developing
تحميل loading
تحول "فيرمي" Fermi transition
تحول إشعاعي
radioactive transformation= radioactive decay
التَحَوُّلُ التَّنْظِيمِيُّ
order-disorder transformation
التَّحَوُّلُ الغَرَوِيُّ solation
تحول أيزومري isomeric transition
تَحَوُّلٌ بالإشعاع radiomutation
تحول جماعي collective transition
تحول داخلي internal conversion
تحول ذرى شبه محظور
semiforbidden atomic transition
تحول صوتى transonic
تحول طورى = انتقال طورى
phase transformation = phase transition
تحول لاحراري
athermal transformation
تحول من الرتبة الأولي
frist-order transition
تحويل "لورنتس"
Lorentz transformation
تحويل "واى – دلتا"
Y- delta transformation
تَحْوِيلُ التَّوْصِيلِ switching
تحويل التيار commutation
تحويل الطاقة energy conversion
تحويل إلى الخطِّية linearization
تحويل دوراني rotational transform
تحويل رباعي الأقطاب
electric quadrupole transition

التَّحَلُّلُ بالضَّوْءِ **photolysis**

تحليل "فيذر" **Feather analysis**

التَّحْلِيلُ = قُدْرة التَّحْلِيلِ

resolution = resolving power

تحليل أطياف الليزر زمنيا

time resolved laser spectroscopy

تحليل الإجهادات **stress analysis**

التحليل الإسقاطي للأشعة السينية

x-ray projection microscopy

تحليل التشكيل

conformational analysis

تحليل الشبكات **network analysis**

تَحْلِيلُ الصَّوْتِ **sound analysis**

التحليل الضوئى **optical analysis**

التحليل الطيفي للامتصاص

absorption spectroscopy

التَّحْلِيلُ الكيمْيائى الطَّيْفِيِّ

spectrochemical analysis

التحليل المباشر بالأشعة السينية

direct X-ray analysis

تَحْلِيلٌ بالإشعاع **radiolysis**

التحليل بالأشعة السينية **x- ray analysis**

التحليل بالانتشار **diffusion analysis**

تحليل بالإنفاذ = ديلزة **dialysis**

تحليل بالتنشيط **activation analysis**

تحليل بالتنشيط

analysis, activation=activation analysis

تحليل بالتنشيط النيوترونى

neutron activation analysis

التحليل بالكهرباء **electrolysis**

التحليل بحيود الأشعة السينية

x-ray diffraction analysis

التحليل بحيود النيوترونات

neutron diffraction analysis

تحليل توافقي **harmonic analysis**

تجسد الطاقة

energy, materialization of

تَجْسيدُ الطّاقة

materialization of energy

تجسيم صوتي **audio perspective**

تجسيم صوتيّاتي

acoustical holography

تجسيم كلى **total relief**

التَّجَمُّد **solidification**

تجمع مثالي **ideal assembly**

تجميع الأشعة **focusing**

التجميع الغازي **focusing, gas**

تجميع ذاتي **autocollimation**

تجويف فائق **supercavitation**

تَحْتَ الحَرِج **subcritical**

تَحْتَ تَوافُقِيِّ **subharmonic**

تحت صوتى **subsonic**

تحت صوتي = تحت سمعي

infrasonic=infrasound

تحديد الحركية **limitation of mobility**

تحرر الطاقة **energy release**

تَحَرُّرُ الطّاقة **release, energy**

تحريز **containment**

تحَزُّم ضوئى **photobunching**

تحكم أتوماتي **automatic control**

التحكم الشبكي **grid control**

التحكم العددى الأتوماتى

numerical control NC

التحكم بالوصل والقطع **on-off control**

التَّحَكُّمُ فى المُفاعِلِ النَّوَوِيِّ

nuclear reactor control

التحكم في السطوع

brightness control = brilliance control

التَّحَكُّمُ مِن بُعْدٍ **remote control**

تَحَلُّلٌ بالحَرارة **pyrolysis**

تجاوز إجهاد الخضوع
offset yield strength
تجاوز قُلطية العدّاد counter overvoltage
تَجاوُزُ قُلْطِيّةِ العَدّادِ
overvoltage, counter
تجربة experiment
تجربة "تروتون" و" نوبل"
Trouton – Noble experiment
تجربة "جول" Joule experiment
تجربة "ويلسون" Wilson experiment
تجربة «أورستد» Oersted experiment
تجربة «باوند» و«ريبكا »
Pound-Rebka experiment
تجربة «ريتشى» Ritchie's experiment
تجربة «ريجى» Righi experiment
تجربة «شتيرن» و«تسارتمان»
Stern-Zartman experiment
تَجْرِبة «شتيرن» و«جرلاخ»
Stern-Gerlach experiment
تَجْرِبة «مليكان» بقَطْرة الزَّيْتِ
Millikan oil-drop experiment
تَجْرِبة «مليكان» بقَطْرة الزَّيْتِ
oil-drop experiment, Millikan
تَجْرِبة «ميكلسون» و«مورلى»
Michelson-Morley experiment
تَجْرِبة «ميلد» Melde experiment
تجربة حرجة critical experiment
تجربة فكرية = تجربة جيدانكن
thought experiment = Gedanken experiment
تجزؤ fractionation
تجزؤ الطاقة بالتساوي
energy, equipartition of
تجزؤ الطاقة بالتساوي
equipartition of energy
تَجَزُّؤ نظائري isotope fractionation
تجزئة الجرعة dose fractionation

تبدُّل فوتونى phototropism
تبرُّد دينامي dynamic cooling
التَّبْرِيدُ refrigeration
تبريد أدياباتي adiabatic cooling
تبريد إشعاعي radiation cooling
التَّبْرِيدُ المغناطيسي magnetic cooling
تبريد بارامغناطيسي
paramagnetic cooling = adiabatic demagnetization
التبريد بإزالة المغنطة أدياباتيا
cooling by adiabatic demagnetization
التبريد بالتسامى sublimation cooling
تبريد غشائي film cooling
تَبْرِيدٌ فائِقٌ supercooling
تبطئة (بصريات) retardation (Optics)
التبلور crystallization
تبلور الزجاج devitrification
تبئيرٌ حافِي edge focusing
تتردد أساسى basic frequency
التثاقل gravitation
تثبيت "كوتريل" Cottrell locking
تثبيط نواتج الانشطار
fission-product poisoning
تَجاذُبٌ mutual attraction
التجاذب الشَّعري capillary attraction
التجاذب النيوتونى
Newtonian attraction
تَجاذُبٌ مغناطيسي magnetic attraction
تَجَانُس homogeneity
تجاوز offset

taenite	تايْنَيت
radiation ionization	تأيين إشعاعي
ionization, thermal	التأيين الحراري
exchange [quantum mechanics]	تبادل (ميكانيكا الكم)
one-particle exchange	تبادل الجسيم الواحد
ion exchange	تبادل أيوني
pion double charge exchange	تبادل ثنائى الشحنات للبيون
superexchange	تبادل فائق
isotopic exchange	تبادل نظيري
deceleration	تباطؤ
self-focusing	تبأور ذاتى
magnetic focusing	تَباؤرٌ مغناطيسي
anisotropy	تباين الخواص اتجاهيا
magnetic anisotropy	تَبايُنُ الخَواصِ المغناطيسيّة
induced anisotropy	تباين الخواص بالحث
threshold contrast	تباين المَبْدَى
exchange anisotropy	تباينُ خواصَّ تبادلي
object contrast (in optics)	تباين صورة الجسم (فى البصريات)
optical anisotropy	تباين ضوئى
phase contrast	تَبايُنٌ طَوْرِيٌّ
evaporation	تبخُّر
dissipation, electrode	التبدد الإلكترودي
electrode dissipation	التبدد الإلكترودي
acoustic dissipation	تبدد الصوت
dissipation of energy	تبدد الطاقة
energy, dissipation of	تبدد الطاقة
anode dissipation	التبدد المصعدي (الأنودي)
isotope effect	تأثير نظائري
galvanomagnetic effects	التأثيرات الجلفانمغناطيسية
outer effects (in crystallography)	التأثيرات الخارجية (فى البلورات)
delay	تأخر
elastic after- effect = anelasticity = elastic lag	تأخر تأثير المرونة = تأخير مروني
time delay	تأخر زمنى
tardyon	تارْديون
magnetic dating	التّأريخُ المغناطيسي
carbon 14 dating	التأريخ بالكربون 14
dynamic allotropy	تآصل دينامي
oxidation	تأكْسُد /أَكْسَدة
stress corrosion	تأَكُّلٌ بالإِجْهادِ
talbot	تالبوت
thermal blooming	تألق حراري
holoaxial	تام المحاور
ionization	التأين
Saha ionization	تأين «ساها»
primary ionization	التّأَيُّنُ الإبْتِدائِيُّ
photoionization	التّأَيُّنُ الفوتونيُّ
residual ionization	التأين المتبقى
specific ionization	التّأيُّنُ النَّوْعِيُّ
ionization, specific	التأين النوعي
collision ionization	تأين بالتصادم
ionization, cumulative	تأين تراكمي
atmospheric ionization	تأين جوي
columnar ionization	تأين خيطي
meteoric ionization	تأيُّنٌ شِهابِيٌّ
gaseous ionization	تأين غازي
preionization	تأيُّنٌ قَبْلِيٌّ
multiple ionization	تأيُّنٌ مُضاعَفٌ
ionization, multiple	تأين مضاعف

تأثير المرونة فى الضوء **photoelastic effect**

تأثير المقياس الإشعاعي
radiometer effect

تأثير النيوترونات السريعة
fast neutron effect

تأثير أُوجي **Auger effect**

تأثير بالفعل الذاتى **self-action effect**

تأثير بيزوكالورى **piezocaloric**

تأثير تجسيمى **stereo effect**

تأثيرٌ تلسكوبى **telescope effect**

تأثير تولْمان وستيوارت
Tolman and Stewart effect

تأثير جامح **runaway effect**

تأثير حجمى كمومي **quantum size effect**

تأثير دوبلر القُطري
radial Doppler effect

تأثير رازِن **Razin effect**

تأثير ستارك – لونيلوند
Stark – Lunelund effect

تأثير سْنُويك **Snoek effect**

تأثير شبولسكى **Shpolskii effect**

تأثير شتارك **Stark effect**

تأثير شدة الصوت عند الأُذنين
binaural intensity effect

تأثير صوتي حراري
thermo acoustic effect

تأثيرٌ ضوء صوتى **optoacoustic effect**

تأثير فارادای البارامغناطيسي = تأثير "بيكريل"
paramagnetic Faraday effect = Becquerel effect

تأثير فارادای **Faraday effect**

تأثير كهرفوتوني داخلي
internal photoelectric effect

تأثير كهروضغطى مستعرض
transverse piezoelectric effect

تأثير «سميث» و«بيرسل» و«سالسبورى»
Smith-Purcell-Salisbury effect

تأثير «شتيرن» و«جيرلاخ»
Stern–Gerlach effect

تأثير «شوبنيكوف» و«دى هاس»
Shubnikov-de Haas effect

تأثير «شوك» **Schoch effect**

تأثير «كر» المستحث بتأثير «رامان»
Raman-induced Kerr effect

تأثير إستبْلر ورونسكى
Staebler-Wronski effect

تأثير الارتعاش **flicker effect**

تأثير الإلكترونات المنتقلة
transferred – electron effect

التأثير التربيعي لـ«زيمان»
quadratic Zeeman effect

التأثير التربيعي لـ«شتارك»
quadratic Stark effect

تأثير التقليب **stirring effect**

تأثير التكافؤ **valancy effect**

تاثِيرُ التَّوْجيهِ **orientation effect**

تأثير الحافَة **edge effect**

التأثير الحراري الضوئى
thermooptic effect

التأثير الدّوامي المغناطيسي
gyromagnetic effect

التأثير الرنينى لرامان
resonant Raman effect

تأثير الصورة **image effect**

تأثير الطور عند الأُذنين
binaural phase effect

التأثير العكسي لـ"شتارك"
inverse Stark effect

تأثير الفتحة = دائرة التشويه
apertural effect = circle of confusion

التأثير الكهرولزوجي
electroviscous effect

Joule effect تأثير "جول"

تاثير "جونسون" و"رابك"
Johnson-Rahbek effect

تأثير "دوپلر" الهبوطي
down-Doppler effect

تأثير "زيمان" الشاذ
anomalous Zeeman effect

تأثير "زيمان" العكسي
inverse Zeeman effect

تأثير "فرانز" و"كلدش"
Franz-Keldysh effect

Volta effect تأثير "فولتا"

Weissenberg effect تأثير "ڤايسنبرج"

Voigt effect تأثير "ڤويت"

Wiegand effect تأثير "ڤيجاند"

Villari effect تأثير "ڤيلارى"

Kundt effect تأثير "كونت"

Hertz effect تأثير "هرتز"

Hall effect تأثير "هول"

Hallwachs effect تأثير "هولواكس"

Joshi effect تأثير "يوشي"

Overhauser effect تأثير «أوفرهاوزر»

Poisson effect تأثير «بواسون»

تأثير «بورتيڤن» و«لِشاتيليه»
Portevin-Le Chatelier effect

Poynting effect تأثير «بوينتنج»

تأثير «رامان» = استطارة «رامان»
Raman effect = Raman scattering

Ramsauer effect تأثير «رامزاور»

Ranque effect تأثير «رانكى»

Rehbinder effect تأثير «رِبينْدر»

Renninger effect تأثير «رِننجر»

تأثير «ريجى» و«ليدُك»
Righi-Leduc effect

Senftleben effect تأثير «زنفتليبن»

Sagnac effect تأثير «سانياك»

—ت—

cathode follower تابع كاثودي

تآثر اللف الشبيكة
spin lattice interaction

تآثر اللف والشبيكة
spin-lattice interaction

exchange interaction تآثر تبادلي

تآثر صوتي –بصري
acoustooptic interaction

تآثُر فونون وإلكترون
phonon-electron interaction

تآثر كهروستاتي
electrostatic interaction

تآثر كهرومغناطيسي
electromagnetic interaction

Coulomb interaction تآثر كولومي

Barnett effect تأثير " بارنيت "

Ubler effect تأثير "إبلر"

Abney effect تأثير "أبني"

Ettingshausen effect تأثير "أتنجزهاوزن"

Edison effect تأثير "إديسون"

Uehling effect تأثير "إيلنج"

Bridgman effect تأثير "بردچمان"

Bernoulli effect تأثير "برنولي"

Benedick's effect تأثير "بنيديك"

Budde effect تأثير "بودي"

تأثير "بيكر" و"كورنتسكي"
Becker and Kornetzki effect

تأثير "بيكريل" = تأثير فاراداي البارامغناطيسي
Becquerel effect = paramagnetic Faraday effect

Tsytovich effect تأثير "تسايتوفيتش"

تأثير "جودشميت" الخلفي
back- Goudsmit effect

English	العربية
gyroscope	البوصلة الدوّامة
circular horn	بوق دائري
horn, acoustic	بوق صوتي
sectoral horn	بوق قطاعى
multicellular horn	بُوقٌ مُتَعَدِّدُ الخَلايا
polarography	بولاروجرافيا
polaron	بولارون
small polaron	بولارون صغير
polaroid	بولارويد
polariton	بولاريتون
bolometer	بولومتر
spectrobolometer	بولوميتر طيفى
polonium	البولونيوم
polymer	بوليمر
pomeron	بوميرون (جسيمات أولية)
pieze	بياز
radioactive decay scheme	بَيانُ الاِضْمِحْلالِ الإشعاعيِّ
hard data	بيانات رقمية
random data	بَياناتٌ عَشْوائِيّة
phasor diagram	بيانى الطور
crystallogram	بياني بلوري
beta (β)	بيتا
betatron	بيتاترون
potential well	بِئْرُ الجُهْدِ
nuclear potential well	بِئْرُ الجُهْدِ النَّوَوِيّ
magnetic well	بئْرٌ مغناطيسيّة
false pyroelectricity = tertiary pyroelectricity	البيروكهربائية الزائفة
pyroelectricity	البيروكَهْرَبيّة
pyrometer	بيرومتر
pyrometer, radiation	بيرومتر إشْعاعِيّ
pyrometer, optical	البيرومتر الضَّوئىّ
pyrometer, thermocouple	بيرومتر بمُزْدَوِجٍ حَرارِيّ
optical pyrometer	بيرومتر ضوئى
narrow-band pyrometer	بيرومتر ضيق النطاق
pyroheliometer	بيروهيليومتر
normal incidence pyroheliometer	بيروهيليومتر للأشعة العمودية
pyritohedron	بيريتوهدرون
baseball	البيسبول
bevatron	بيڤاترون
pico-	بيكو
pinacoid	بيناكويد
radiobiology	البيولوجيا الإشعاعيّة
pion	بيون
pion bremsstrahlung	بيون الكبح
negative pion	بيون سالب
pionium	بيونيوم

pendulum, torsional	بَنْدُولُ اِلْتِواءٍ
electric pendulum	البندول الكهربائي
compound pendulum	البندول المركب
pendulum, simple	بَنْدُولٌ بَسِيطٌ
simple pendulum	بَنْدُولٌ بَسِيطٌ
reversible pendulum	بَنْدُولٌ عَكُوس
ballistic pendulum	بندول قذفي
spherical pendulum	بندول كُرَوِيّ
conical pendulum	بندول مخروطي
pendulum, conical	بَنْدُولٌ مَخْرُوطِيٌّ
pendulum, compound	بَنْدُولٌ مُرَكَّبٌ
double pendulum	بندول مزدوج
pendulum, double	بَنْدُولٌ مُزْدَوِجٌ
compensated pendulum	بندول مُعَادَل
magnetic pendulum	بَنْدُولٌ مغناطيسي
pendulum, equivalent	بَنْدُولٌ مُكافِئٌ
violet	بنفسجى
crystal structure	البنيان البلوري
structure	بِنْية
electronic structure	البنية الإلكترونية
constitution, molecular	البنية الجزيئية
x-ray absorption fine structure (XAFS)	البِنْية الدقيقة لامتصاص الأشعة السينية
structure of the atom	بِنْية الذَّرّة
x-ray absorption near-edge structure (XANES)	البِنْية القريبة من حافة امتصاص الأشعة السينية
domain structure	بنية النطاق
chain structure	بنية تسلسلية
x- ray absorbtion fine structure (XAFS)	بنية دقيقة باستخدام امتصاص أشعة – X
network structure	بنية شبكية
layer structure = layer lattice	بنية طبقية = شَبِيكة طبقية
hyperfine structure	بنية فائقة الدقة
face-centred structure	بنية متمركزة الأوجه
gate	بوابة
logical gate	بوابة منطقية
poise	البواز
potassium 42	بوتاسيوم 42
focus	بؤرة
actinic focus	بؤرةٌ أكتينية
focus, principal	البؤرة الأساسية
principal focus	البُؤْرة الأساسِيّة
lens, focal point of	بؤرة العدسة
paraxial focus	البُؤْرةُ المِحْوَرِيّةُ
primary focus	بؤرة أولية
secondary focus	بؤرة ثانوية
sagittal focus = secondary focus	بؤرة سهمية = بؤرة ثانوية
electrostatic focus	بؤرة كهروستاتية
astigmatic foci	بؤرتانلانقطيتان
boron	بورون
boson	بوزون
W boson	بوزون W
X-boson	بوزون –X
Z^0 boson	بوزون زِدْ الصفرى
superheavy boson = boson x	بوزون فائق الثقل= بوزون x
intermediate-vector boson	بوزون متوسط المتجه
positron	البوزيترون
positronium	البوزيترونيوم
bushel	بوشيل
inch	بوصة
compass	بوصلة

بلّورة متعامدة المحاور
orthogonal crystal
idiomorphic crystal بلورة مثالية الشكل
بلورة مثالية اللونية
idiochromatic crystal
بلورة محكمة الرصّ
close-packed crystal
boule بلورة مخلقة
modulator crystal بِلَّوْرة مَشَكِّلة
positive crystal بِلَّوْرة مُوجَبة
stellar crystal بلُّورة نَجمية
sphenoid بلورة وتدية
cryptocrystalline بلوري خفي
البِناءُ الجُزَيْئِى (الصِّيغة البِنائيّة الجُزَيْئِيّة)
molecular diagram
بناء سداسي محكم التعبئة
hexagonal close-packed structure
بناء متجانس الروابط
homodesmic structure
isodemic structure بناء متساوي الربط
بناء محكم الرَّصّ
close-packed structure
imperial pint بِنْت بريطاني
pentode بنتود = خُماسِى القُطْبِ
pendulum بَنْدُول
Focault pendulum بندول "فوكو"
بندول "كيتر" العَكُوس
Kater reversible pendulum
Schuler pendulum بندول «شولر»
pendulum, Foucault بَنْدُولُ «فوكو»
بَنْدُولُ «كيتر» = بَنْدُولٌ عَكُوسٌ
pendulum, kater = reversible pendulum
horizontal pendulum بندول أفقي
torsional pendulum البندول الالتوائى

single crystal بِلَّوْرة أُحادِيّة
host crystal البلورة الأساسية
mother crystal البِلَّوْرة الأمُّ
ionic crystal بلورة أيونية
بلُّورة بارامغناطيسية
paramagnetic crystal
بلورة بيزوكهربية (كهروضغطية)
piezoelectric crystal
holohedral crystal بلورة تامة
perfect crystal بِلَّوْرة تامّة
covalent crystal بلورة تساهمية
triclinic crystal بلورة ثلاثية الميل
biaxial crystal بلورة ثنائية المحور
molecular crystal بِلَّوْرة جُزَيْئِيّة
mixed crystal بِلَّوْرة خَليطِيّة
lamellar crystal بلورة رقائقية (صفائحية)
xenon crystal بلورة زينون
negative crystal بِلَّوْرة سالبةٌ
liquid crystal بلورة سائل
whisker بلورة سَبَلية (شُعيرية)
بلورة شبه موصلة
semiconducting crystal
بلورة صنوبرية جانبية (بيناكويد)
side pinacoid
optical crystal بلورة ضوئية
longitudinal crystal بلورة طولية
imperfect crystal بلورة غير سوية
بلورة غير مكتملة البنية
hemimorphic crystal
whisker, crystal بلورة فتيلية
بلورة قطبية = بلورة فروكهربية
polar crystal = ferroelectric crystal
quartz crystal بِلَّوْرَةُ كوارتز
non-linear crystal بلورة لاخطِّية

بقاء الشحنة **conservation of charge**

بقاء الطاقة **conservation of energy**

بقاء الكتلة **conservation of mass**

بقاء الندِّية **conservation of parity**

بقاء كمية الحركة
conservation of momentum

بقعة " أراجو " **Arago spot**

البقعة العمياء **blind spot**

بقعة أيونية **ion spot**

بقعةٌ حارّةٌ **hot spot**

بُقْعة شَمْسِيّة **sunspot**

بقعة كاثودية **spot cathode**

بقعة وهجية **flare spot**

بُقَيْعة **speckle**

بكرة **bobbin**

بكنومتر **pycnometer**

بل **bel**

بلازما **plasma**

بلازما الجَوامِدِ **plasma, solid state**

بلازما الكوارك جلوون
quark gluon plasma

بلازما بارِدة **plasma, cold**

بلازما بآلة– Q **Q-machine plasma**

بلازما حَرارِيّة **plasma, thermal**

بلازمون **plasmon**

بلازمون سطحى **surface plasmon**

بلازمويد **plasmoid**

بلانك **planck**

بلسم كندا **Canada balsam**

بلل جزئى **partial wetting**

البَلْمَرة **polymerization**

بلوتو **pluto**

البلوتونيوم **plutonium**

بِلَّوْراتٌ كاذِبة **pseudo crystals**

بلورة **crystal**

بطارية المصعد (الأنود)
anode battery = plate battery

بطارية النيكل والكدميوم
nickel-cadmium battery

بطارية الوصلة **junction battery**

بطارية تخزين **storage battery**

بطارية ثانوية **secondary battery**

بطارية جافة **dry battery**

بطارية جافة **solid state battery**

بطارية ذرية = بطارية نووية
atomic battery = nuclear battery

بَطّارِيّة زِئْبَقِيّة **mercury cell**

بَطّارِيّة عِيارِيّة **standard cell**

بطارية ليثيوم **lithium cell**

بطارية مركم= بطارية تخزين
accumulator battery= storage battery

بطارية مساندة **floating battery**

بطارية مشحونة مجففة
dry-charged battery

بَطّارِيّة نَوَوِيّة **nuclear battery**

بطارية وصلة ضوئية **photojunction**

بطن الموجة **wave trough**

البُطون (المفرد بطن) **antinodes**

البُعْد **dimension**

البُعْدُ البُؤْرِى المُخْتَزَلُ
reduced focal length

البعد البؤري
focal distance = focal length

البعد البؤري الخلفي **back focal length**

البعد الرابع **fourth dimension**

البعد المُختزل (بصريات)
reduced distance (optics)

بقاء الاحتمال
conservation of probability

بقاء الدَّوّامية
conservation of vorticity

byte	بايت – قضمة
dry pint	باينت جاف
baromil	باروملْ
pitchblend	بتشبلند
extrusion	بثق
vapor	بخار
steam	بُخارُ الماءِ
water vapor	بخار الماء
superheated steam	بُخارُ الماءِ المُحَمَّى
saturated steam	بُخارُ الماءِ المُشَبَّعُ
saturated vapour	بُخارٌ مُشْبَعٌ
battery eliminator	بديل البطارية
eliminator, battery	بديل البطارية
seed (crystals)	بذرة (بلورات)
praseodymium	برازيوديميوم
hail	البَرَد
periscope	بِرِسْكوب
tank periscope	بِرِسْكوب الدبّابة
lightning	البرق
lightning , ball	برق كروي
berkelium	البركيليوم
Barrel	برميل
protactinium	بروتكتينيوم
proton	بروتون
negative proton = antiproton	بروتونٌ سالِبٌ = ضَدِيدُ البروتونِ
protonium	بروتونيوم
protium	بروتيوم
bromine	البروم
promethium	بروميثيوم
bril	بريل
bismuth	بزموت
pasteurization	البَسْتَرة
pistophone	بستوفون
pseudoscope	بسودوسكوب
optical	بصرى
optics	البَصَرِيّاتُ
Schmidt optics	بصريات "شمدت"
Ritchey-Chrétien optics	بصريات «ريتشى»–« كريتشين»
x-ray optics	بصريات الأشعة السينية
electron optics	البصريات الإلكترونية
optics, electron	البَصَرِيّاتُ الإلكترونيّة
fiber optics	بصريات الألياف
molecular optics	البَصَرِيّاتُ الجُزَيْئِيّة
acoustooptics	البصريات الصوتية
physical optics	البَصَرِيّاتُ الفيزيائيّة
non-linear optics	البصريات اللاخطّية
optics, nonlinear	البَصَرِيّاتُ اللاخَطِّيّة
meteorological optics	البَصَرِيّاتُ المتيورولوجيّة
magneto-optics	البَصَرِيّاتُ المغناطيسيّة
microwave optics	بَصَرِيّاتُ الموجات الدَّقِيقة
geometrical optics	البصريات الهندسية
mirror optics	بَصَرِيّاتٌ مِرْآوِيّة
wave optics	بصريات موجية
neutron optics	بَصَرِيّاتٌ نيوترونيّة
battery	بطارية
Edison battery	بطارية "إديسون"
battery, bias = grid battery	بطارية الانحياز = بطارية الشبكة
bias battery= grid battery	بطارية الانحياز = بطارية الشبكة
battery, anode = plate battery	بطارية الأنود
lead-acid battery	بطارية الرصاص الحمضية
grid battery = bias battery	بطارية الشبكة = بطارية الانحياز

— ب —

BEV — ب إ ف = بليون إلكترون ڤلط

autostarter — بادئ ذاتي

bar — بار

بارا مغناطيسية "ڤان ڤليك"
Van Vleck paramagnetism

بارا مغناطيسية فائقة
superparamagnetism

parapositronium — بارابوزيترونيوم

parachor — باراكور

parameter — بارامتر

impact parameter — بارامتر الصدم

Stokes parameters — بارامترات «أستوكس»

crystal parameters — بارامترات البلورة

lattice parameters — بارامترات الشَّبِيكة

البارامغناطيسيّة – المغناطيسيّة المُسامِتة
paramagnetism

بارامغناطيسية «باولى» = بارامغناطيسية الإلكترونات الحرة
Pauli paramagnetism= free-electron paramagnetism

بارامغناطيسية الإلكترون الحر = بارامغناطيسية "باولي"
free-electron paramagnetism = Pauli paramagnetism

بارامغناطيسية اللف
spin paramagnetism

البارامغناطيسيّة النَّوَويّة
nuclear paramagnetism

بارامغناطيسيّة جُزَيْئِيّة
molecular paramagnetism

paramorph — بارامورف

parahydrogen — باراهدروجين

parahelium = parhelium — باراهليوم

parton — بارتون

barn — بارن

parhelium = parahelium — بارهليوم

barotropy — باروتروبي

microbarograph — باروجراف دَقِيق

barodynamics — بارودیناميكا

barostat — باروستات

barometer — بارومتر

البارومتر اللاسائلي
aneroid barometer

mercury barometer — بارومتر زِئْبَقِيّ

barometry — البارومترية

barye(Ba)=microbar — باری=میکروبار

barium-140 — باريوم– 140

baryons = barions — الباريونات

pascal (Pa) — الباسكال (با)

emitter — باعث

majority emitter — باعِثُ الأَكْثَرِيّة

alpha emitter — باعث ألفا

emitter, alpha — باعث ألفا

beta emitter — باعث بيتا

electron emitter — باعث للإلكترونات

emitter, follower — باعث متابع

palladium — بالاديوم

sink — بالوعة

heat sink — بالوعة حرارية

pilot balloon — بالُونٌ مُرْشِدٌ

باليستيات الاختراق
ballistics of penetration

panradiometer — بانراديومتر

panchromatic — بانكروماتِيّ

panoramic — بانورامى

gas focusing — بأورة غازية

pound — الباوند

poundal — الباوندال

isophot= isolux	أيزوفوت = أيزولكس
isochore	أيزوكور (ثابت الحجم)
isomer	أيزومر
isomers, nuclear	الأيزومرات النووية
isomeric	أيزومري
spin isomer	أيسومر لَفِّي
shaped isomer	أيسومر مُحَوَّر الشكل
nuclear isomers	الأيسوميراتُ النَّوَوِيّة
chemical shutdown	إيقاف كيميائي
iconoscope	أيقونوسكوب
iconometer	أيقونومتر
eikonometer	أيكونومتر
ilinium = promethium 147	إيلينيوم = برومثيوم ـ 147
emagram	إيمَجرام
einsteinium	أينشتنيوم
einstein	أينشتين
ion	أيون
amphoteric ion = zweiter ion	أيون أمفوتيري= أيون ثنائي الشحنة
negative ion	أيونٌ سالِبٌ
hetero ion	أيون غير متجانس
aquo ion = hydrated ion	أيون مُمَوَّه
hydrated ion	أيون مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ)
positive ion = cation	أيونٌ مُوجَبٌ = كاتيون
ionosphere	الأيونوسفير
international ohm	الأوم الدولي
specific acoustical ohm (rayl.)	الأوم الصوتي النوعي (رايل)
mechanical ohm	الأوم الميكانيكيُّ
thermal ohm	أوم حرارى
acoustic ohm	أوم صوتى
ohm per volt	أوم لكل ڤلط
ohmeter	أومتر
ohmic	أُومِى
omegatron	أوميجاترون
ounce	أُونس
ouncedal	أونسيدال
etalon	إيتالون
Fabry-Perot etalon	إيتالون "فابري" و"بيرو"
aerogel	إيروجيل
aerosol	إيروسول
isobars	أيزوبارات
isotron	أيزوترون
isotone	أيزوتون
geoisotherm	أيزوثيرم أرضي
Ostwald adsorption isotherm	أيزوثيرم الامتزاز لـ«أوستڤالد»

أنيمومتر اللوح العمودى
normal plate anemometer

أنيون (أيون أنودي) **anion**

اهتزاز **vibration**

اهتزاز التوائى **torsional vibration**

اهتزاز بالتأثير **sympathetic vibration**

اهتزاز بالحث الذاتى
self-induced vibration

اهتزاز طبلي **drumskin vibration**

اهتزاز عرْضى **transverse vibration**

اهتزاز لاخطّى **non-linear vibration**

اهتزاز مُثار ذاتيا **self-excited vibration**

اهتزازات عشوائية **random vibration**

اهتزازات مُستعرِضة
transverse vibrations

اهتزازات مُستعرِضة
transverse vibrations

اهتزازة ثابتة الدورة
isochronous vibraton

اهتزازة طولية **longitudinal vibration**

أهداب "بروستر" **Brewster fringes**

أهداب "ليبمان" **Lippmann fringes**

أهداب ثابتة الانحراف = اهداب "هايدنجرّ"
constant-deviation fringes = Haidinger fringes

إهليج الانفعال **strain ellipsoid**

أو آر دى **ORD**

أو دي= كثافة بصرية
OD=optical density

أوبالِيّة **opalescence**

أوج أرضي **apogee**

أوج شمسي **aphelion**

أوربيتال (حيز مدارى) لا ترابطى
antibonding orbital

أورستد **oersted**

الأوزميوم **osmium**

أوم **ohm**

انكسار مزدوج خطي **linear birefringence**

انكسار مزدوج دائري
circular birefringence

انكسار مزدوج كهروضوئي
electrooptical birefringence

انكسار مزدوج موجب
positive birefringence

انكسار مزدوج ناتج عن الإجهاد
stress birefringence

انكسار منتشر **diffuse refraction**

اِنْكِسارٌ مُوليّ **molar refraction**

انكسار وحيد **single refraction**

الإِنْكِسارِيّة الجُزَيْئِيّة
refractivity, molecular

الإِنْكِسارِيّة النَّوْعِيّة **refractivity, specific**

انكماش لانثانيدى
lanthanide contraction

أنماط صوتية لفّيّة
spinning acoustic modes

أنموذج بصرى = نموذج كرة بلورية سحابية
optical model= cloudy-crystal-ball model

انهمار إلكتروني
avalanche, electron= ion avalanche

انهمار إلكتروني **electron avalanche**

انهمار أيوني **ion avalanche**

انهيار **breakdown**

انهيار العازل **dielectric breakdown**

انهيار انهماري **avalanche breakdown**

انهيار دوّامى **vortex breakdown**

الانهيار غير الإتلافى
non-destructive breakdown

أنْواعُ المُفاعِلاتِ النَّوَوِيّة
nuclear reactor types

أنود مطوّق **hooded anode**

أنوليت **anolyte**

آنيّة **simultaneity**

diffuse reflection انعكاس منتشر

reflection, diffuse اِنْعِكاسٌ مُنْتَشِرٌ

reflection, regular اِنْعِكاسٌ مُنْتَظِمٌ

regular reflection اِنْعِكاسٌ مُنْتَظِمٌ

abnormal reflections انعكاسات شاذة

zigzag reflections انعكاسات متعرجة

sporadic reflections اِنْعِكاساتٌ مُتَناثِرة

scatter reflections انعكاسات مستطارة

catadioptric انعكاسي انكساري

reflectance= reflectivity الإنْعِكاسِيّة

reflectivity انعكاسية

اِنْعِكاسِيّة الإشعاع الكُلِّى = الانْعِكاسِيّة

radiant total reflectance = reflectivity

انعكاسية السقوط العمودى

normal incidence reflectivity

انعكاسية السقوط المائل

oblique incidence reflectivity

luminous reflectance الانعكاسية الضيائية

acoustic reflectivity انعكاسية صوتية

transmittance=transmission إنفاذ

transmission anomaly إنفاذ مخالف

transmittancy إنفاذية

transmittivity الإنفاذية النوعية

specular transmittance إنْفاذِيَّةٌ مرآوية

kinking of metals انفتال الفلزات

explosion انفجار

implosion انفجار إلي الداخل

burst, cosmic انفجار كوني

beam divergence انفراج الحُزمة

strain الإنْفِعالُ

bearing strain انفعال التحمل

compression strain انفعال بالضغط

dilatational strain انفعال تمددي

volumetric strain انفعال حجمى

rotational strain انفعال دوراني

principal strain انفعال رئيسى

انفعال شَدٍّ (فى الميكانيكا)

strain, tensile (Mechanics)

انفعال غير متجانس

heterogeneous strain

non-uniform strain اِنْفِعالٌ غَيْرُ مُنْتَظِمٌ

shear strain انفعال قصِّى

instantaneous strain انفعال لحظي

homogeneous strain انفعال متجانس

plane strain انفعال مستو

octahedral cleavage انفلاق ثماني

Balmer discontinuity انقطاع "بالمر"

اِنْقِلابُ الخُطُوطِ الطَّيْفِيّة

spectral lines, reversal of

انقلاب الطور = انعكاس الطور

phase inversion = phase reversal

temperature inversion انقلاب حرارى

اِنْقِلابُ خُيُوطِ الطَّيْفِ

reversal of spectral lines

refraction اِنْكِسارٌ

انكسار "فاراداي" المزدوج

Faraday birefringence

انكسار (انعطاف) عيارى

standard refraction

electron refraction انكسار الإلكترونات

flux refraction انكسار الفيض

الإنْكِسارُ المُزْدَوِجُ المغناطيسي

magnetic double refraction

subrefraction انكسار دون القياسي

acoustic refraction انكسار صوتي

انكسار ضوئى أرضى

terrestrial refraction

conical refraction انكسار مخروطي

انكسار مزدوج

birefringence = double refraction

انكسارٌ مزدوِج

double reflraction=birefringence

انضغاط ميكانيكي
compression, mechanical
compressibility انضغاطية
blowout انطفاء
crystal systems الأنظمة البلورية
انعدام الوزن (حالة اللاتثاقلية)
weightlessness
yaw انعراج
yawing الانعراج
انعطاف "أينشتين"
Einstein displacement
reflection الإنْعِكاسُ
انعكاس "براج" = استطارة "براج"
Bragg reflection = Bragg scattering
Villari reversal انعكاس "ڤيلارى"
reflection, Bragg اِنْعِكاسُ «براج»
Mach reflection اِنْعِكاسُ «ماخ»
time reversal انعكاس الزمن
الانعكاس الكلى للضوء
light, total reflection of
انعكاسُ المعكوسِ الزمنى = ترافقٌ طورىٌّ بصرى
time reversal reflection= optical phase conjugation
neutron reflection انعكاس النيوترونات
spread reflection انعكاس انتشارى
reflection, selective اِنْعِكاسٌ اِنْتِقائِيٌّ
selective reflection انعكاس انتقائي
integrated reflection انعكاس تكاملي
multiple reflection اِنْعِكاسٌ مُتَعَدِّدٌ
reflection, multiple اِنْعِكاسٌ مُتَعَدِّدٌ
انعكاس مجتمعى (فيزياء ذرية)
population inversion
specular reflection انعكاس مرآوى
reflection, specular اِنْعِكاسٌ مِرْآوِيٌّ

انسياب متجانس الإنتروبي
homoentropic flow
انسياب متجانس للطاقة
homoenergetic flow
self-similar flow انسياب متناسق ذاتيًا
steady flow انسياب منتظم
Newtonian flow انسياب نيوتونى
flowability الانسيابية
drift انسياق
Stokes drift انسياق «أستوكس»
wind drift انسياق بفعل الريح
fission انشطار
fast fission الانشطار السريع
spontaneous fission انشطار تلقائى
fission, fast انشطار سريع
photo fission انشطار فوتونى
photofission اِنْشِطارٌ فوتونيٌّ
induced fission انشطار مُسْتَحث
wave splitting انشطار موجي
اِنْشِطارٌ نَوَوِى تِلْقائِيٌّ
nuclear fission, spontaneous
اِنْشِطارٌ نَوَوِى ثُلاثِيٌّ
nuclear fission, ternary
اِنْشِطارٌ نَوَوِى حَرارِيٌّ
nuclear fission, thermal
fission, nuclear انشطار نووي
nuclear fission اِنْشِطارٌ نَوَوِيٌّ
fusion انصهار
melting = fusion اِنْصِهار
pressure melting انصهار بتغيير الضغط
adiabatic compression انضغاط أدياباتي
انضغاط ثابت الإنتروبيا
isentropic compression
انضغاط ثابت الحرارة (أيزوثرمي)
isothermal compression

magnetic bias	اِنْحِيازٌ مغناطيسي
freezing point, depression of	انخفاض نقطة التجمد
depression of freezing	انخفاض نقطة التجمد
boiling point, depression of	انخفاض نقطة الغليان
solution, depression of boiling point of	اِنْخِفاضُ نُقْطة غَلَيانِ المَحْلُولِ
dislocation	انخلاع
Taylor-Orowan dislocation	انخلاع "تيلور" و"أورُوان"
Volterra dislocation	انخلاع "ڤولتيرًا"
Shockley partial dislocation=slip dislocation	الانخلاع الجزئى لـ«شوكلى» = انخلاع انزلاقى
Frank partial dislocation	الانخلاع الجزئي " لفرانك "
edge dislocation	انخلاع الحافَة
partial dislocation	اِنْخِلاعٌ جُزْئِيٌّ
screw dislocation	انخلاع حلزوني
glissile dislocation	انخلاع قابل للانزلاق
extended dislocation	انخلاع ممتد
spectral extinction	اندثار طيفي
natural draft	الاندفاع الطبيعى للغاز
laser fusion	اندماج بالليزر
incomplete fusion	اندماج غير تام
fusion, nuclear	اندماج نووي
-endo	إندو
ondograph	أُندوجراف = راسم الموجات
glide = slip	انزلاق
slip	انزلاق
translational gliding	انزلاق انتقالي
easy glide	انزلاق سهل
slip, plastic	اِنْزِلاقٌ لَدِنٌ
split interstitial	انزياح بينى
pupil, eye	إنْسانُ العَيْنِ
instanton	إنستانتون
flow	انسياب
Fanno flow	انسياب "فانو"
Knudsen flow	انسياب "كْنُدْسِن"
Stokes flow	انسياب «أستوكس»
Poiseuille flow	اِنْسِيابُ «بوازيى»
Rayleigh flow	انسياب «ريلى»
adiabatic flow	انسياب أدياباتي
stratified flow	الانسياب الطبقى
real fluid flow	الانسياب الفعلى لمائع
electron flow	انسياب إلكتروني
wake flow	انسياب المَخْر
doublet flow	انسياب المزدوج
secondary flow	انسياب ثانوى
molecular flow	اِنْسِيابٌ جُزَيْئِيٌّ
radial heat flow	انسياب حرارى نصف قطري
heat flow	انسياب حراري
stream line flow = laminar flow	اِنْسِيابٌ خَطِّيٌّ
turbulent flow	انسياب دُوَامى
rotational flow	انسياب دوراني
spray flow	انسياب رذاذى
laminar flow	انسياب صفائحى
non-uniform flow	انسياب غير منتظم
supercritical flow = supersonic flow	انسياب فوق حرج = انسياب فوق صوتى
supersonic flow	انسياب فوق صوتى
compressible flow	انسياب قابل للضغط
flow, compressible	انسياب قابل للضغط
afterflow	انسياب لاحق
non-Newtonian flow	انسياب لانيوتونى
plastic flow	انسياب لدن
sink flow	انسياب مائع فى بالوعة

الانثنائية	**flexibility**
انجراف	**wash**
أنجستروم	**angstrom**
الأنجشتروم الدولي	**international angstrom**
انحدار هدروليكي	**hydraulic gradient**
انحراف	**deflection**
انحراف	**deviation**
اِنْحِرافُ التَّنْغِيم	**mistuning**
الانحراف المغناطيسي	**declination, magnetic**
الإِنْحِرافُ المغناطيسي	**magnetic declination**
انحراف بسبب الريح	**wind deflection=windage**
انحراف بفعل الريح	**windage**
اِنْحِرافٌ عِيارِيٌّ	**standard deviation**
انحراف كهرومغناطيسي	**electromagnetic deflection**
انحراف مسار بالستي	**ballistic deflection**
انحرافات بنيوية	**structural deflections**
انحصار الكوارك	**quark confinement**
انحلال السائل (تراص ذرات السائل)	**liquid degeneracy**
انحلال كولومي	**Coulomb degeneracy**
انحلال كولومي	**degeneracy, Coulomb**
انحناء	**bend**
انحناء الضوء	**bending of light**
الانحناء الكلي	**total curvture**
انحناء المجال	**curvature of field**
انحياز الباعث	**emitter bias**
انحياز الشبكة	**grid bias**
الانحياز الشبكي	**bias, grid**
انحياز القاعدة	**base bias**
الانحياز الكاثودي	**cathode bias**

الإِنْتِشارِيّة المغناطيسيّة	**magnetic diffusivity**
انتظام قصير المدى	**short range order**
انتقال إشعاعي	**radiative transfer**
انتقال الإلكترون	**electron transfer**
انتقال الإلكترون	**electron transition**
انتقال الحرارة	**heat transfer**
انتقال الشحنة	**charge transfer**
انتقال الصوت	**sound transmission**
انتقال إلى الفوضى (الشواش)	**transition to chaos**
انتقال ثنائي القطب	**electric dipole transition**
انتقال حرارى	**thermophoresis**
انتقالٌ شبهُ ممنوع	**semiforbidden transition**
انتقال كمومي عن بعد	**quantum teleportation**
انتقال لاإشعاعي	**radiationless transition**
انتقال محظور	**forbidden transition**
انتقال مسموح به	**allowed transition**
اِنْتِقالٌ مُشِعٌّ	**radiative transition**
انتقال من الرتبة الثانية	**second order transition**
انتقال ميكانيكى كَمِّى	**transition, quantum mechanical**
اِنْتِقالٌ نَوَوِى مَحْظُورٌ	**nuclear transition, forbidden**
انتقال نووي محظور	**forbidden nuclear transition**
الانتقالات السديمية	**nebular transitions**
إنثالبيا (إنثالبي)	**enthalpy**
أنثراسيت	**anthracite**
انثناء	**flexure**
الانثناء (E)	**E-bend**
انثناء مركب	**combined flexure**

أنبوبة "هرشل" و"كوينكي"
Herschel –Quincke tube
Sondhauss tube أنبوبة (صافرة) زوندهاوس
Pitot tube أُنْبُوبة «بيتو»
image storing tube أنبوبة اختزان الصورة
organ pipe أُنْبُوبة أُرْغنِيّة
cathode ray tube أنبوبة أشعة الكاثود
أُنْبُوبة أَشِعّة سينِيّة دَقِيقة البُؤْرة
microfocus x-ray tube
أنبوبة أشعة كاثودية كهروستاتية
electrostatic cathode ray tube
drift tube أنبوبة الانسياق
أُنْبُوبة الصُّورة (كاينسكوب)
picture tube (kinescope)
electron tube أنبوبة إلكترونية
أنبوبة تحويل الصورة
image converter tube
diagnostic tube أنبوبة تشخيص
أنبوبة تنظيم التيار
barretter current regulating tube
doughnut = donut أنبوبة حلقية
أنبوبة حلقية
donut = doughnut = toroid
vortex tube أنبوبة دوامية
double-focus tube أنبوبة ذات بؤرتين
capillary tube أنبوبة شَعْرية
electric shock tube أنبوبة صدمة كهربائية
shock tube أنبوبة صدمية
boron counter tube أنبوبةُ عدّادٍ بورونيةٌ
howling tube أنبوبة عواء
أنبوبة ليزر ذات قرصين متوازيين
parallel-plate laser
pair production إِنْتاجُ الأَزْواجِ
entropy إنتروبيا (إنتروبي)
standard entropy الإنتروبيا العِيارِيّة
virtual entropy أنتروبيا تقديرية (افتراضية)
entropy of fusion إنتروبية الانصهار

إنتروبية التبخير
entropy of vaporization
entropy of solution إنتروبية الذوبان
entropy of mixing إنتروبية المزج
stripping اِنتزاع
degasification انتزاع الغاز
field desorption انتزاع مجالي
propagation اِنْتِشار
diffusion الانتشار
osmosis اِنْتِشارٌ أسموزِيٌّ
اِنْتِشارٌ أسموزِى كَهْرَبائِيٌّ
osmosis, electrical
osmosis, isotopic اِنْتِشارٌ أسموزِى نَظيرِيٌّ
propagation of light اِنْتِشارُ الضَّوْءِ
اِنْتِشارُ الضَّوْءِ فى السُّمُوتِ المُسْتَقيمة
rectilinear propagation of light
diffusion of gases انتشار الغازات
neutron diffusion اِنْتِشارُ النيوتروناتِ
pipe diffusion اِنْتِشارٌ أُنْبُوبِيٌّ
molecular diffusion اِنْتِشارٌ جُزَيْئِيٌّ
اِنْتِشارُ حَرارة جُزَيْئِيٌّ
molecular heat diffusion
eddy diffusion انتشار دَوّامي
انتشار دون قياسي
substandard propagation
self-diffusion اِنْتِشارٌ ذاتِيٌّ
انتشار عشوائى بينى للطبقات
random interstratification
standard propagation انتشار عيارى
اِنْتِشارٌ فى مَجْمُوعاتٍ مُتَعَدِّدة
multigroup diffusion
الانتشار في الطبقة الأرضية
earth layer propagation
pore diffusion انتشار مسامى

انبعاث راديوى **radio emission**

انبعاث شبكي **emission, grid**

انبعاث شبكي **grid emission**

انبعاث فوتوني أصيل

intrinsic photoemission

انبعاث فوتوني غير أصيل

extrinsic photoemission

انبعاث فونونى **phonon emission**

انبعاث قلوي **alkali emission**

انبعاث كاثودي **cathode emission**

اِنْبِعاثٌ كَمِّيٌّ **quantum emmission**

انبعاث مستثار **stimulated emission**

انبعاثات هائمة **stray emissions**

الانبعاثية = قدرة الانبعاث = قدرة الإشعاع

emittance = emissive power = radiating power

انبعاثية إشعاعية

radiant emittance= radiant exitance

الانبعاثية الحرارية **emissivity , thermal**

الانبعاثية الفوتونية لمادة

photoemissivity of substance

انبعاثية حرارية **thermal emissivity**

انبعاثية طيفية **spectral emissivity**

انبعاج **buckling**

انبعاجٌ لامَرِنٌ **inelastic bucking**

أنبوب " ڤِنْتورى" **Venturi tube**

أنبوب الفيض **tube of flux**

أنبوب القوة **tube of force**

أنبوب إلكترومتري = صمام إلكترومتري

electrometer tube = electrometer valve

أنبوب انسياب **stream tube**

أنبوبة "جيسلر" **Geissler tube**

أنبوبة "كَونْت" **Kundt tube**

أنبوبة "كوينكى" **Quincke tube**

أنبوبة "لينارد" **Lenard tube**

أميتر بمغناطيس مُتَحَرِّكٌ

moving iron ammeter

الأميتر ذُو الرَّقِيقة المُسْتَقْطَبة

polarized vane ammeter

الأميتر ذو السلك الساخن

hot-wire ammeter

الأميتر ذُو المغناطيس الدّائِمِ والمِلَفِّ المُتَحَرِّكِ

permanent magnet movable coil ammeter

الأميتر ذو الملف الثابت والمغناطيس المتحرك

fixed-coil moving magnet ammeter

إنأور (ساعة تفاعلية) **inhour**

انبثاق **emanation**

انبجاس **effusion**

انبجاس حراري = فتح حراري

thermal effusion = thermal transpiration

انبعاث **emission**

انبعاث إشعاعي **radiant emittance**

انبعاث الأشعة السينية **x- ray emission**

انبعاث الأشعة السينية **x-ray emission**

انبعاث الإلكترونات **electron emission**

انبعاث البوزيترون **positron emission**

الإنْبِعاثُ اللاارْتِداديُّ **recoiles emission**

انبعاث أيوني **ion emission**

انبعاث بارد = انبعاث المجال

cold emission = field emission

الانبعاث بالمجال **emission, field**

الانبعاث بالمجال **field emission**

انبعاث تلقائي **spontaneous emission**

انبعاث ثانوي **emission, secondary**

انبعاث جاما المتتابع

cascade gamma emission

انبعاث جامي = اضمحلال جامي

gamma emission = gamma decay

انبعاث جسيمى **particle emission**

الإِمْتِصاص الرَّنِينيّ
resonance absorption
امتصاص الصوت
acoustic absorption = sound absorption
امتصاص الصوت **sound absorption**
الإِمْتِصاصُ الصَّوْتِى المُكافِئُ
sound absorption, equivalent
امتصاص الضوء **light absorption**
اِمْتِصاصُ الضَّوْءِ **optical absorption**
امتصاص الطاقة **energy absorption**
امتصاص العازل **dielectric absorption**
الإِمْتِصاصُ الكَهْرَوفوتونى
photoelectric absorption
امتصاص إنتاج زوجي
absorption, pair-production
امتصاص انتقائي
absorption, selective
امتصاص انتقائي **selective absorption**
امتصاص ذاتى **self-absorption**
امتصاص ذاتي **absorption, self**
امتصاص طاقة **absorption, energy**
امتصاص طفيلى
parasitic absorption = parasitic capture
امتصاص قابل للتشبع
saturable absorption
امتصاص كهرومغناطيسي
absorption, electromagnetic
الامتصاصية **absorbance**
اِمْتِصاصِيّة الإشعاع الكُلّى = الاِمْتِصاصِيّة
radiant total absorptance = absorptivity
أمريشيوم **americium**
الأميتر **ammeter**
الأميتر الكهرديناميي
electrodynamic ammeter

ألواح التداخل **interference plates**
ألوان "فشنر" **Fechner colours**
الأَلْوانُ الأَوَّلِيّة **primary colours**
الألوان الأولية الإسقاطية
subtractive primaries
الألوان الأولية المتضامة
additive primary colours
الأَلْوانُ الأَوَّلِيّة لـ«مكسويل»
Maxwell primaries
ألوان تداخل **interference colours**
ألّومرية **allomerism**
ألياف بصرية **optical fibers**
آلية «رِجى» (فيزياء الجسيمات)
reggeism (particle physics)
أمانة صوتية **fidelity, sound**
أمبير **ampere**
الأمبير الدولي **international ampere**
الأمبير الفعال **effective ampere**
أمبير لفة **ampere turn**
أمبير لكل سنتيمتر مربع
abampere per centimeter squared
أمبير لكل متر مربع
ampere per square meter
أمبيرساعة **ampere-hour**
أمبيرية **amperage**
الامتزاز **adsorption**
اِمْتِزازٌ سالِبٌ **negative adsorption**
امتزاز غازي **gas adsorption**
امتزاز لاقطبي **apolar adsorption**
امتزاز مُنَشَّط **activated adsorption**
اِمْتِزازٌ نَوْعِيٌّ **specific adsorption**
امتصاص **absorption**
امتصاص "كومتون" **Compton absorption**
امتصاص أشعة سينية **x-ray absorbtion**
امتصاص الجسيمات
absorption, particle

إلكترون مُهَدْرَتٌ (متموِّهٌ)
hydrated electron
الإلكترونُ–M **M- electron**
الإلكتروناتُ الجُزَيْئِيّة
molecular electronics
الإلكترونات المستطارة خلفيًا
electrons, back-scattered
إلكترونات ثانوية **electrons, secondary**
إلكتروناتٌ ثانَوِيّة **secondary electrons**
إلكترونات خارجة **exoelectrons**
إلكتروناتٌ غَيْرُ رابِطة
non-bonding electrons
إلكترونات كروموفورية
chromophoric electrons
إلكتروناتٌ ميكروئية = إلكتروناتٌ دَقِيقة
microelectronics
إلكتروني **electronic**
الإلكترونيات الصوتية
acousto electronics
الإلكترونيات الضوئية **optoelectronics**
الكربون **carbon**
الكروم 51 **chromium 51**
اللاتغير الشحني **charge invariance**
اللاتغير الشحني **invariance, charge**
ألماساتُ صدمية **shock diamonds**
الماصِّية = القدرة الامتصاصية
absorptivity = absorptive power
المقطع المستعرض الجزئي
cross-section, partial
المقطع المستعرض للأسر
capture cross-section
النسبة النظيرية **isotopic ratio**
النظام المطلق للزمكان
absolute space-time system
أَلْواحُ «شومان» الفُوتغْرافِيّة
Schuman plates

إلكترومتر"لندمان"
Lindeman electrometer
إلكترون **electron**
إلكترون " أُوجي" **Auger electron**
إلكترون " أوجي" **electron, Auger**
إلكترون "كومتون" المرتد
Compton recoil electron
إلكترون "لورنتس" **Lorentz electron**
إلكترون –K **K-electron**
إلكترون –L **L-electron**
الإلكترون–N **N-electron**
إلكترون–S **S-electron**
إلكترون ابتدائى **primary electron**
الإلكترون البادئ **electron, initiating**
الإلكترون البادئ **initiating electron**
إلكترون باى **pi electron**
إلكترون توصيل **conduction electron**
إلكترون خارجي
electron, extranuclear
إلكترون خارجي **extranuclear electron**
إلكترون ربط **bonding electron**
إلكترون زائد **excess electron**
إلكترون طليق **electron, free**
إلكترون طليق **free electron**
إلكترون غير مقترن **unpaired electron**
إلكترون فوتونى (فوتوإلكترون)
photoelectron
إلكترون فى القشرة الخامسة **O-electron**
إلكترون ڤلط **electron volt**
إلكترون مدارى **orbital electron**
إلكترونٌ مُزاوَجٌ **paired electron**
إلكترون مقيد **electron, bound**
إلكترون مقيد **bound electron**
إلكترون منتشر **non-localized electron**

actinic	أكتيني
X	إكس
X,XU	إكس، إكس يو
liquid oxygen	أكسجين سائل
oxygen-18	أكسجين–18
Exciton	إكسيتون
Frenkel exciton	أكسيتون "فرنكل"
ixion	إكسيون
availability	الإتاحية
elementary excitation	الإثارة الأولية
back-scattered electrons	الإلكترونات المستطارة خلفيا
complementary colours	الألوان المتتامة
albedo	ألبيدو
Auger recombination	التئام " أُوجي "
radiative recombination	التئام مشع
split cameras	آلتا تصوير متزاويتان
coalescence	التحام
pick-up	اِلْتِقاط
crystal symmetry	التماثل البلوري
solar flares	أَلْسِنة الشَّمْسِ
cesium	السيزيوم
atomic spectrum	الطيف الذري
azimuthal quantum number	العدد الكميّ السمتي
element 105 (unnilquintium)	العنصر 105 (يونيلكوينتيوم)
electron affinity	أُلْفة إلكترونية
back electro-motive force	القوة الدافعة الكهربائية العكسية
counter (or back) electromotive force	القوة الدافعة الكهربائية العكسية
electrode	إلكترود
Calomel electrode	إلكترود "كالومل"
decelerating electrode	إلكترود التباطؤ
base electrode	إلكترود القاعدة
intensifier electrode	الإلكترود المقوّي
beam forming electrode	إلكترود تشكيل الحُزمة
acceleration electrode	إلكترود تعجيل
electrode, acceleration	إلكترود تعجيل
deflecting electrode	إلكترود حارف
negative electrode = cathode	إلكترود سالب =كاثود
standard elelctrode	إلكترودٌ عِيارِيٌّ
gas electrode	إلكترود غازي
dropping electrode	إلكترود متقاطر
electroscope	إلكتروسكوب
Lauretsen electroscope	إلكتروسكوب "لورتسن"
gold-leaf electroscope	إلكتروسكوب الورقة الذهبية
electrophorus	إلكتروفور
electrolyte	إلكتروليت
electrolyte, weak	إلكتروليت ضعيف
electrolyte, strong	إلكتروليت قوي
electrometer	إلكترومتر
Hoffmann electrometer	إلكترومتر "هوفمان"
dynamic condenser electrometer	إلكترومتر المكثف الدينامي
bifilar electrometer	الإلكترومتر ذو الخيطين
attracted disc electrometer	الإلكترومتر ذو القرص المنجذب
quadrant electrometer	إلكترومتر رُبْعِيٌّ
capacitive electrometer	إلكترومتر سعوى

إعادة تنظيم (فيزياء الجوامد)
reconstruction (solid state physics)
fuel reprocessing إعادة معالجة الوقود
إعادة معالجة الوقود النووى
nuclear fuel reprocessing
magic numbers الأعْدادُ السِّحْرِيّة
إعداد كهربائي لشبه موصل
electrical forming for a semiconductor
elastic recovery الإفاقة المرونية
best estimate أفضل تقدير
particle horizon الأفق الجسيمى
avometer أڤوميتر
conductive coupling اقتران توصيلي
اقتران رَسِل وساوندر
Russell-Saunders coupling
photon coupling اِقتران فوتونى
اقتران كهرومغناطيسي
electromagnetic coupling
spin-orbit coupling اِقْترانٌ مَدارِى لَفِّيٌّ
neutron economy الاِقْتِصادُ النيوترونيُّ
اِقْتِصادِيّاتُ النيوتروناتِ فى المُفاعِلِ النَّوَوِيّ
nuclear reactor, neutron economy in
spark-tracing method الاقتفاء بالشَّرَر
ray tracing اقتفاء مسار الأشعة
nearest neighbour أقْرَبُ جارة
ultimate strength أقصى تحملٌ
ultimate load أقصى حِمْل
أقْصَى كَسْبٍ مُتاحٍ
maximum available gain
thermalize اكتساب خاصية حرارية
octode أُكتود–(صِمامٌ ثَمانِى القُطْبِ)
أكتينوجراف «مَيْكِلسون»
Michelson actinograph
actinon أكتينون

اضمحلال ألفا
disintegration, alpha = alpha decay
neutron decay اِضْمِحْلالُ النيوترونِ
positron decay اِضْمِحْلالٌ بوزيترونِيٌّ
beta decay اضمحلال بيتا
اضمحلال بيتا العكسي
inverse beta decay
chain decay اضمحلال تسلسلي
spontaneous decay اِضْمِحْلالٌ تِلْقائِيٌّ
leptonic decay اضمحلال لبتوني
multiple decay اِضْمِحْلالٌ مُتَعَدِّدٌ
series decay اضمحلالٌ مُتَوالٍ
orbital decay اضمحلال مدارى
polar lights الأضْواءُ القُطْبِيّة (الشَّفَقُ القُطْبِى)
إطار إسناد قصوري = نظام إحداثيات قصوري
inertial refrence frame
frame of reference إطار الإسناد
rest frame إطار السكون
dose protraction إطالة الجرعة
protraction, dose إطالة الجُرْعة
dust extinction إطفاء غباري
Laves phases أطوار "لاڤيس"
أطياف الأيونات المرتدة
recoil ion spectroscopy
أطْيافُ التَّرَدُّداتِ الرّادْيَوِيّة
spectra, radiofrequency
أطياف بارا مغناطيسية
paramagnetic spectra
optical spectra أطياف ضوئية
fluorescence spectra أطياف فلورية
إظهار فوتغرافي
intensification, photographic
إعادة اتحاد ثلاثة أجسام
three-body recombination
إعادة التسخين (ديناميكا حرارية)
reheating (Thermodynamics)
regeneration إعادة التَّوْلِيدِ

أشكال "ليساجو" **Lissajou's figures**

إصابة إشعاعيّة **radiation injury**

الأصْباغُ الأوَّلِيّة **primary pigments**

اصطلاح للإشارات **sign convention**

أصفر **yellow**

إضاءة "كُولِر" **Kohler illumination**

إضاءة «راينبِرج» **Rheinberg illumination**

إضاءة الفتحة **aperture illumination**

إضاءة مع إعتام الخلفية **dark-field illumination**

أضْرارُ الإشعاع **radiation damage**

اضطراب **perturbation**

اضطراب الدوران **shimmy**

اضطراب دورى [فلك] **periodic perturbation [astronomy]**

اضطراب ضئيل **small perturbation**

اضطراب هوائى دينامي(إيرودينامي) **aerodynamic turbulence**

إضْعافُ الصُّورة الفوتغرافِيّة **photographic reduction**

اضمحلال **decay**

اضمحلال أُسِّي **exponential decay**

اِضْمِحْلالٌ إشعاعي = تَفَتُّتٌ إشعاعيٌّ **radioactive decay = radioactive disintegration**

اضمحلال إشعاعي ثنائي **dual radioactive decay**

اضمحلال البوتاسيوم إلي أرجون **K-A decay**

اضمحلال الضيائية **decay of luminescence**

اضمحلال الضيائية **luminescene, decay of**

اضمحلال ألفا **alpha decay =alphadisintegration**

اضمحلال ألفا **decay, alpha = alpha disintegration**

الأشعة الكونية الابتدائية **cosmic rays, primary**

الأشِعّة الكَوْنِيّة الاِبْتِدائِيّة **primary cosmic rays**

الأشعة الكونية الثانوية **cosmic rays, secondary**

الأشِعّة الكَوْنِيّة الثّانَوِيّة **secondary cosmic rays**

أشعة المصعد (الأنود) **anode rays**

الأشعة تحت الحمراء القريبة **near-infrared radiation**

أَشعَّةُ جاما **gamma rays**

أشِعّة جاما **rays, gamma**

أشعة حادة **hard rays**

أشِعّة حادّة **rays, hard**

أشعة دلتا **delta rays**

أشِعّة دلتا **rays, delta**

أشِعّة رَخْوة (لَيِّنة) **rays, soft**

أشعة سينية حرارية **thermal x-rays**

أشِعّة سِينِيّة ميزونِيّة **mesonic x-rays**

أشعة شديدة الرخاوة **grenz rays**

أشِعّة شَدِيدة الرَّخاوة **rays, grenz**

الأشعة فوق البنفسجية القريبة **near ultraviolet radiation**

أشعة فوق ضوئية **ultraphotic rays**

أشعة قنوية = أشعة موجبة **canal rays = positive rays**

أشعة كبح خارجية **outer Bremsstrahlung**

أشعة كونية حادة **hard cosmic rays**

أشِعّة لَيِّنة **soft rays**

أشِعّة مُتَبَقِّية **rays, residual**

أشِعّة مُتَبَقِّية **residual rays**

أشعة متحدة البؤرة **homocentric rays**

أَشِعّة مُوجَبة = أَشِعّة قَنَوِيّة **positive rays = canal rays**

إشْعاعٌ مُتَعَدِّدُ الأقْطابِ
multipole radiation
إشعاع متلاحم **coherent radiation**
إشْعاعٌ مُسْتَقْطَبٌ اِسْتِوائِيًّا = إشْعاعٌ مُسْتَقْطَبٌ طوليًّا
plane polarized radiation
إشعاع مميز **characteristic radiation**
إشعاع مُمَيَّزٌ **radiation, characteristic**
إشعاع مُؤين **ionizing radiation**
إشعاع مُؤَيِّنٌ **radiation, ionizing**
إشعاعي **radiant**
إشعاعي المنشأ **radiogenic**
إشعاعية **radiancy**
الإشعاعيّة = الفَيْضُ الإشعاعيُّ
radiance = radiant flux
إشعاعية = انبعاثية إشعاعية
radiancy =radiant emittance
إشعاعية طيفية **spectral radiance**
أَشِعّة **rays**
أشعة "بيكريل" **Becquerel rays**
أشعة "لينارد" **Lenard rays**
أشِعّة «رونتجن» = أشِعّة أكْس = الأشِعّة السِّينيّة
Roentgen rays = x-rays
أشعة أكتينية **actinic rays**
أشعة إكس المميزة = الأشعة السينية المميزة
characteristic X-rays
الأشعة السينية **x-rays**
الأشعة السينية اللَّيِّنة **soft x ray**
الأشعة السينية= أشعة "رُوْنتِجين"
x- rays = Roentgen rays
أشعة ألفا **alpha rays**
أشِعّة ألفا **rays, alpha**
أشعة الكاثود **cathode rays**
أشِعّة الكاثودِ **rays, cathode**
أشعة الكبح (برمزشترالنج) **bremsstrahlung**
الأشعة الكونية **cosmic rays**
الأشِعّة الكَوْنيّة **rays, cosmic**

إشْعاعُ جاما أحادِى الطّاقة
monoenergetic gamma rays
إشعاع جُسَيْمِيٌّ
radiation, corpuscular
إشعاع حَرارِى (فى الإلكترونيات)
radiation, heat (in electronics)
إشعاع حراري
heat radiaton = thermal radiation
إشْعاعٌ رُباعِي الأقْطابِ
quadrupole radiation
إشعاع رَنِينِيّ **resonance radiation**
إشْعاعٌ شارِدٌ **stray radiation**
إشعاع شمسي **insolation**
إشعاع صوتى **sonic radiation**
إشعاع صوتي **acoustic radiation**
إشعاع ضعيف الاختراقية **soft radiation**
إشعاع عودة الاتحاد
recombination radiation
إشعاع غير متجانس
heterogeneous radiation
إشعاع غَيْرُ مُتَجانِسٍ
radiation, heterogeneous
إشعاع فورى **prompt radiation**
الإشعاع فوق البنفسجي البعيد
far-ultraviolet radiation
إشعاع قصير الموجة
shortwave radiation
إشعاع كهرومغناطيسي
electromagnetic radiation
إشعاع كهرومغناطيسي مستقطَب
polarized electromagnetic radiation
إشعاع لاارتدادي **emission, recoiless**
إشعاع لاحرارى **non-thermal radiation**
إشعاع مُتَجانِسٌ
radiation, homogeneous
إشعاع مُتَّصِلٌ **radiation, continuous**

إشْعاعٌ أُحادِى الطّاقة
monoenergetic radiation
إشعاع أُحادِى الطّاقة
radiation, monoenergetic
إشْعاعٌ أُحادِى اللَّوْنِ
monochromatic radiation
إشعاع أُحادِى اللَّوْنِ
radiation, monochromatic
primary radiation الإشْعاعُ الإبْتِدائِيُّ
الإشعاع الأرضي الفعّال
effective terrestrial radiation
الإشعاع الديسيمترى اللاحرارى
non-thermal decimetric emission
الإشعاع الشمسي المباشر
direct solar radiation
الإشعاع الطبيعى
natural radiation = background radiation
residual radiation الإشعاع المتبقى
nuclear radiation الإشعاع النووى
الإشعاع النووي الابتدائي
initial nuclear radiation
radiation, stray إشعاع بارِدٌ
radiation, full إشعاع تامٌّ
إشعاع تثاقلي = موجة تثاقلية
gravitational radation = gravitational wave
infrared radiation إشعاع تحت الأحمر
الإشعاع تحت الأحمر البعيد
far-infrared radiation
الإشعاع تحت الأحمر المتوسط
intermediate-infrared radiation
secondary radiation إشْعاعٌ ثانَوِيٌّ
radiation, secondary إشعاع ثانَوِيٌّ
إشْعاعٌ ثُنائِى القُطْبِ المغناطيسي
magnetic dipole radiation

أسيلوجراف "ضَدِل"
Duddell oscillograph
أسيلوجراف كاثودِيٌّ
oscillograph, cathode ray
أسيلوجراف كهرومغناطيسي
electromagnetic oscillograph
أُسّيلوجرافٌ مغناطيسي
magnetic oscillograph
أُسيلوسكوب (راسم ذبذبات) عالي السرعة
high-speed oscilloscope
Heusler alloys أَشاباتُ "هويزلر"
substitutional alloy أُشابة تَبَدُّلِيّة
permalloy أُشابة نَفّاذة
answer signal إشارةُ إجابة
saturation signal إشارة التشبع
analog signal إشارة تناظرية
alarm signal إشارة تنبيه
audio signal إشارة سمعية
audio signal إشارة سمعية
إشارة صوتية لغواصة
submarine sound signal
إشارة مسموعة = إشارة سمعية
aural signal = audio signal
blip = pip إشارة نبضية
spectral ghosts أَشْباحٌ طَيْفِيّة
semimetals أشْباهُ الفِلزّاتِ
spontaneous ignition اِشْتِعالٌ تِلْقائِيٌّ
إشْرابُ شِبْهِ المُوَصِّلِ
semiconductor, doping of
radiation إشعاع
Cerenkov radiation إشعاع "شيرنكوف"
V U V radiation إشعاع "ڤي يو ڤي"
إشعاع "ليمان" ألفا
Lyman-alpha radiation
radiation, Cerenkov إشعاع «شيرنكوف»
L-radiation أشعاع –L

الاستقطاب النووى
nuclear polarization
استقطاب بالانتشار
diffusion polarization
استقطاب بالحث
induced polarization
استقطاب بين سَطْحِي (في الضوء)
interfacial polarization (in optics
استقطاب تلقائى
spontaneous polarization
استقطاب ثيتا **theta polarization**
استقطابٌ خطي = استقطابٌ مستوٍ
linear polarization = plane polarization
اِستِقْطابٌ دَوَرانيٌّ
polarization, rotatory
استقطاب ذري **atomic polarization**
استقطاب فراغى **vacuum polarization**
اِسْتِقْطابٌ كَهْرَبائِيٌّ **polarization, electric**
اِسْتِقْطابٌ مغناطيسي ضوئيٌّ
optical magnetic polarization
استقطاب نَاقِصي **elliptical polarization**
اِسْتِقْطابٌ ناقِصِيٌّ
polarization, elliptical
استقطاب يسارى
left-handed polarization
الاِسْتِقْطابِيّة التَّوْجِيهِيّة
orientational polarizability
اِسْتِمْرارُ الأَثَرِ فى العَيْنِ
persistence of vision
الاستمرارية **persistence**
استمرارية الحالة **continuity of state**
استنتاج تركيب الشبكة **network synthesis**
استنفاد **depletion**
أستوكس **stokes**
أستون **stone**
إستيلب **stilb**

اسْتين **sthène**
أسر –L **L-capture**
أَسْرٌ إشعاعى للنيوترونِ
neutron radioactive capture
أَسْر إشعاعي **radioactive capture**
الأَسْرُ الرَّنِينِيُّ **resonance capture**
أسر إلكترون K **k-capture**
أَسْرُ إلكترونٍ مَدارِيٍّ
orbital electron capture
أسر إلكتروني **capture, electron**
أسر إلكتروني **electron capture**
الأسر النووى **nuclear capture**
أَسْرُ النيوترونِ **neutron capture**
أسر بروتونى **proton capture**
أَسْرٌ طُفَيْلِيٌّ **parasitic capture**
أَسْرٌ مُشِعٌّ **radiative capture**
أَسْرُ ميزونٍ **meson capture**
الأَسْرَعُ من الصَّوْتِ **supersonic**
إسفِيريتور **spherator**
إسفين «ريتشى» **Ritchie wedge**
إسفين دوّار **rotating wedge**
أسفين كوارتز (بصريات) **quartz wedge**
إسقاط تصوير مجسم
stereographic projection
إسقاط عمودى قُطْرى لمجسّم
stereognomogram
أُسكوبومتر **scopometer**
إسكياسكوب **skiascope**
أسلوب "هان" **Hahn technique**
أسموز للداخل **endosmosis**
أسمومتر **osmometer**
أَسِنّة الذَّرِّ **spray point**
أُسيلستر (شبه موصل مُتَذَبْذِب) **oscillistor**
أسيلوجراف (رسم ذبذبات) بشعاع ضوئي
light-beam oscillograph

Arabic	English
استطارة جُهدية	potential scattering
إسْتِطارة جُهْدِيّة	scattering, potential
استطارة حدودية	boundary scattering
استطارة حرارية	thermal scattering
إسْتِطارة حَرارِية لا مَرِنة	scattering, thermal inelastic
إسْتِطارة حَرِجة	scattering, critical
استطارة خلفية	back scattering
إسْتِطارة ذاتِيّة	scattering, self-
استطارة رنّانة	resonant scattering
استطارة رنينية	resonance scattering
إسْتِطارة رَنِينِيّة	scattering, resonance
استطارة صغيرة الزوايا	small angle scattering
استطارة صوتية	acoustic scattering
استطارة فائقة الإشعاع	superradiant scattering
استطارة كهرومغناطيسية	electromagnetic scattering
إسْتِطارة لا مُتَرابِطة	scattering, incoherent
إسْتِطارة لا مَرِنة	scattering, inelastic
استطارة لامترابطة	incoherent scattering
استطارةٌ لامَرِنةٌ	inelastic scattering
إسْتِطارة مُتَرابِطة	scattering, coherent
إسْتِطارة مُتَعَدِّدة	multiple scattering
استطارة متعددة	plural scattering
إسْتِطارة مُتَعَدِّدة	scattering, multiple
استطارة مرتجعة للأيونات	ion backscattering
استطارة مرنة	elastic scattering
إسْتِطارة مَرِنة	scattering, elastic
استطارة مستثارة	stimulated scattering
إسْتِطارة مغناطيسيّة	magnetic scattering
إسْتِطارة مغناطيسيّة	scattering, magnetic
إسْتِطارة مُفْرَدة	scattering, single
استطارة نكوص اللف	spin flip scattering
استطارة وحيدة	single scattering
استطالة	elongation
الاستطالية	extensibility
استعادة الأبعاد	recovery of dimensions
استقرار	stability
استقرار تام	total stability
استقرار دينامي	dynamic stability
استقرار زائد	overstability
استقرارٌ مُتَعادِلٌ	neutral stability
استقرارية	stabilization
الإسْتِقْطابُ	polarization
استقطاب اتجاهى	orientation polarization
الإسْتِقْطابُ الإسْتِوائِى (فى الضَّوْء)	plane polarization (of light)
استقطاب التركيز	concentration polarization
الاستقطاب الدائري	circular polarization
الإسْتِقْطابُ الدّائِرِيُّ	polarization, circular
استقطاب الشَّبِيكة	lattice polarization
استقطاب الضوء	light, polarization of
إسْتِقْطابُ الضَّوْءِ	polarization of light
إسْتِقْطابُ العازِلِ	polarization, dielectric
استقطاب العازل	dielectric polarization
الاستقطاب الكاثودي	cathode polarization
استقطاب إلكتروليتي	electrolytic polarization
استقطاب إلكتروني	electronic polarization

إِسْتِطارة «رذرفورد» = إِسْتِطارة «كولوم»
Rutherford scattering = Coulomb scattering

إِسْتِطارة «ريلى» **Rayleigh scattering**

إِسْتِطارة «طومسون»
scattering, Thomson

إِسْتِطارة «كولوم» **scattering, Coulomb**

إِسْتِطارة «كومتون» = ظاهِرة «كومتون»
scattering, Compton = Compton effect

إِسْتِطارة «موط» **Mott scattering**

إِسْتِطارة «مولر» **Möller scattering**

إِسْتِطارة «مَى» **Mie scattering**

إستطارة ابتدائية **primary scattering**

استطارة إشعاعية **radiating scattering**

استطارة إشعاعية
radiation scattering = radiating scattering

استطارة أشعة جاما
gamma–ray scattering

استطارة الشَّبِيكة **lattice scattering**

استطارة الشوائب **impurity scattering**

استطارة الضوء **light scattering**

استطارة الظل (ميكانيكا الكم)
shadow scattering (Quantum Mechanics)

الاستطارة النووية **nuclear scattering**

استطارة النيوترونات **neutron scattering**

الاستطارة النيوترونية اللامرنة
neutron inelastic scattering reaction

استطارة أمامية **forward scattering**

إِسْتِطارة إِنْتِشاريّة **scattering, diffuse**

استطارة انتقائية **selective scattering**

إِسْتِطارة تارْجُح **scattering, fluctuation**

إِسْتِطارة تَفاضُلِيّة
scattering, differential

إِسْتِرْخاءُ اللَّفِّ فى الشَّبِيكة
spin lattice relaxation

الاسترخاء النووى **nuclear relaxation**

الإِسْتِرْخاءُ النَّوَوِى فى لَفِّ الشَّبِيكة
nuclear relaxation, spin lattice

الإِسْتِرْخاءُ النَّوَوِى لَفٌّ – لَفٌّ
nuclear relaxation, spin-spin

إِسْتِرْخاءٌ بارامغناطيسيٌّ
paramagnetic relaxation

إِسْتِرْخاءٌ جُزَيْئِيٌّ **molecular relaxation**

استرخاء لفى **spin relaxation-spin**

إِسْتِرْخاءٌ مغناطيسي
magnetic relaxation

استرداد لحظي
instantaneous recovery

أسترون **astron**

إسترونشيوم **strontium**

استرونشيوم إشعاعي المنشأ
radiogenic strontium

الأسترونيات **astronics**

إستريديان **steradian**

إستريو– **stereo-**

الاستضاءة **illuminance**

الاستضواء **luminance**

استضواء الخلفية
background luminance

استضواء الشبكية **retinal illuminance**

استضواء رونتجيني
roentgenoluminescence

إِسْتِطارة **scattering**

استطارة غازية **gas scattering**

استطارة " بريلوان " **Brillouin scattering**

استطارة "بابا" **Bhabha scattering**

استطارة "كومتون" **Compton scattering**

إِسْتِطارة «رايلى» **scattering, Rayleigh**

إسبكترومترِيّة كُتْلِيّة **mass spectrometry**

اسْتات **stat**

اسْتات أمبير **statampere**

استات أوم **statohm**

استات تسلا **stattesla**

اسْتات فاراد **statfarad**

اسْتات كولوم **statcoulomb**

اسْتات هنرى **stathenry**

استاتى (استاتيكى) **static**

الإستاتيكا **statics**

الإستاتيكا المغناطيسيّة **magnetostatics**

الإستاتيكاالهوائية (إيروستاتيكا) **aerostatics**

استتباب دوراني **rotational stability**

استثارة حرارية **thermal excitation**

استثارة صدمية **impact excitation**

استثارة لهبية **flame excitation**

اِسْتِجابة **response**

استجابة السعة **amplitude response**

الاستجابة الكلية **overall response**

الاِسْتِجابة النِّسْبِيّة **relative response**

استجابة صوتية

acoustic responsiveness

استجابة عابرة **transient response**

استجابة نطاق نفاذي

band-pass response

استجابية حثية **inductive susceptance**

اِستجما **stigma**

استحلاب **emulsification**

استخلاص أحد مكونات خليط سوائل

liquid-liquid extraction

إستراتوسفير **stratosphere**

إستراتوسكوب **stratoscope**

استرخاء الحد الحبيبي

grain boundary relaxation

استرخاء العازل **dielectric relaxation**

إسبكتروجراف عاكس

reflecting spectrograph

إسبكتروجرافٌ لاشِقِّيٌّ

slitless spectrograph

إسبكتروجرافٌ مغناطيسي

magnetic spectrograph

إسبكتروسكوبٌ كُتْلِيٌّ **mass spectroscope**

إسبكتروسكوبية (طيفيةُ الامتصاص) للأشعة السينية الرخوة

soft-x-ray absorption spectroscopy

إسبكتروسكوبية (مطيافية) تضمين رنين البنية

structure resonance modulation spectroscopy

إسبكتروسكوبية انبعاث البوزيترون

positron emission spectroscopy

إسبكتروسكوبية جهد ظهور الأشعة السينية الرخوة(اللينة)

soft x-ray appearance potential spectroscopy (SXAPS)

إسبكتروسكوبية سرعة البوزيترونيوم

positronium velocity spectroscopy

إسبكتروفوتومترية «رامان»

Raman spectrophotometry

إسبكتروفوتومترية الانعكاسية

reflectance spectrophotometry

إسبكترومتر "براج" **Bragg spectrometer**

إسبكترومتر الأزْواجِ **pair spectrometer**

إسبكترومتر الأشعة تحت الحمراء المحمول بالأقمار الصناعية

satallite infrared spectrometer

إسبكترومترُ الموجات الدَّقِيقة

microwave spectrometer

إسبكترومتر ضوئى **optical spectrometer**

إسبكترومترٌ كُتْلِيٌّ **mass spectrometer**

إسبكترومترٌ مغناطيسي

magnetic spectrometer

إسبكترومتر هليومي **helium spectrometer**

إزاحة حَلَزُونِيّة **screw displacement**

إزاحة زاوية **angular displacement**

إزاحة طورية **phase shift**

إزاحة طيفية **shift, spectral**

إزاحة كهربائية **electric displacement**

إزاحة لولبية **screw displacement**

إزاحة مغناطيسيّة **magnetic displacement**

الإزاحة نَحْوَ الأحْمَرِ **red shift**

إزاحة نظيرية **isotope shift**

إزالة الاستقطاب **depolarization**

إزالة التلوث **decontamination**

إزالة الكَهْرَباءِ الإستاتيكِيّة **static electricity, elimination of**

إزالة المغنطة أدياباتيا **adiabatic demaganetization**

أزرق **blue**

إس **S**

إس إتش إف **SHF**

إس إتش إم **SHM**

إس آى إل **SIL**

إس أى سى **SIC**

إس إيه دبليو **SAW**

إس بي **sb**

إس سى إف إم **scfm**

إسالة **liquefaction**

اسباجيتّي **spaghetti**

إسبار أيسلندي **iceland spar**

إسبكتروجراف "ليترو" ذو المحزّزة **Littrow grating spectrograph**

إسبكتروجراف الكُتْلة **mass spectrograph**

إسبكتروجراف ذو شق ضوئى **slit spectrograph**

أرجون إشعاعي المنشأ **radiogenic argon**

إرداف **tandem**

أرصاد جوية مائية (هدرومتيورولوجيا) **hydrometeorology**

الأرض **earth**

الإرغائية **foaminess**

الأُرْغُن **organ**

الإريديوم **iridium**

الإريديوم –192 (^{192}Ir) **iridium-192 (^{192} Ir)**

إريومتر **eriometer**

إزاحة **displacement**

إزاحة " زيمان" **Zeeman displacement**

إزاحة "أينشتين" **Einstein shift**

إزاحة "دوپلر" **Doppler displacement = Doppler shift**

إزاحة "كومتون" **Compton shift**

إزاحة "لام" **Lamb shift**

إزاحة "نايت" **Knight shift**

إزاحة «أستوكس» **Stokes shift**

إزاحة إشعاعية **radioactive displacement**

الإزاحة الجاذبية نحو الأحمر **gravitational red shift**

الإزاحة الحمراء السديمية **nebular red shift**

الإزاحة الكتلية النوعية **specific mass shift**

الإزاحة الكهربائية **displacement, electric**

إزاحة بتأثير الضغط **pressure shift**

إزاحة بصرية **displacement, optical**

إزاحة تقديرية (افتراضية) **virtual displacement**

إزاحة حجمية **volume shift**

اِخْتِلافُ اللَّوْنِ الظّاهِرِيُّ
parallax, chromatic
eccentricity الاختلاف المركزي
parallax اِخْتِلافُ الوَضْعِ الظّاهِرِيُّ
اختلاف الوضع الظاهري بتغير اللون
chromatic parallax
optical parallax اختلاف موضع بصرى
sampling اِخْتِيارُ العَيِّنة
الأخطاء البارومترية= التصحيحات البارومترية
barometric errors = barometric correction
health hazards الأخطار الصحية
أَخْطَرُ كارِثة مُتَوَقَّعة
maximum credible accident
extinction إخماد
quenching إخْماد
damping إخماد
primary extinction إخماد ابتدائى
radiation damping إخماد إشعاعي
damping, critical الإخماد الحرج
field quenching إخماد بالمجال
إخماد توازٍ (فى الضوء)
parallel extinction
secondary extinction إخماد ثانوى
optical quenching إخماد ضوئى
inclined extinction إخماد مائل
oblique extinction إخماد مائل
bulk-effect device أداة بأثر حجمي
ruling engine أداة تحزيز
asynchronous device أداة لامتزامنة
view camera أداة لتصوير المناظر
mirror machine أداةٌ مِرْآوِيّة
ادراع (حَجْب) الترددات الراديوية
radio –frequency shielding
minimum ionization أَدْنَى تايُّنٍ

أدنى دائرة للزيغ = أدنى دائرة للخلط
least circle of aberration = least circle of confusion
أَدْنَى سُرْعة للتّأْيِينِ
minimum ionizing speed
adiabat أديابات
adiabatic أدياباتي
adion أديون
erbium إربيوم
pi bonding ارتباط باى
partial coherence ارتباطٌ جُزْئى
ارتحال كهروفوتوني
electrophotophoresis
setback ارتداد
nuclear recoil الارتداد النووى
impact ارتطام
ارتطام قوى الإخماد
strongly damped collision
wave height ارتفاع الموجة
geodynamic height ارتفاع جيوديناميي
dynamic height ارتفاع دينامي
ارتفاع نقطة التجمد
freezing point, elevation of
ارتفاع نقطة الغليان
boiling point, elevation of
اِرْتِفاعُ نُقْطة غَلَيانِ المَحْلُولِ
solution, elevation of boiling point of
orthopositronium أرثوبوزيترونيوم
orthochromatic أُرثوكروماتي
orthohydrogen أرثوهدروجين
orthohelium أرثوهليوم
erg إرج
argon أرجون
ergon إرجون

إِحْتِمالُ التَأيُّنِ
probability of ionization
ionization probability احتمال التأين
collision probability احتمال التصادم
الاحتمال الثرموديناميكى
thermodynamic probability
إِحْتِمالُ تَفادِى الرَّنِينِ
resonance escape probability
linear time base الإحداثى الخطى للزمن
ordinate الإحْداثِى الرَّأسِى (الصّادِى)
الإحداثيات الديكارتية
cartesian coordinates
إحداثيات اللونية
chromaticity coordinates
إحداثيات محسوسة
palpable coordinate
colour sensation الإحساس باللون
statistics الإحْصاءُ
إحصاء "بوز" و"أينشتين"
Bose-Einstein statistics
إحصاء "فيرمي" و"ديراك"
Fermi-Dirac statistics
nuclear statistics الإحْصاءُ النَّوَوِيُّ
quantum statistics إحْصاءٌ كَمِّيٌّ
أحمال مسموح بها إستاتيكيا
statically admissible loads
red (optics) الأحمر (بصريات)
Hartmann test اختبار "هارتمان"
Ronchi test اختبار «رونْكى»
الإِخْتِبارُ غَيْرُ المُتْلَفِ
non-destructive testing
star test اختبار نجمي
impact tests اختبارات الصدمة
reduction إِخْتِزال
heat storage اختزان الحرارة

أحادي القطب الكهربائي
electric monopole
monomorph أُحادِيّة الشَّكْلِ
occlusion إِحْتِباس
occulation إِحْتِجاب
combustion احتراق
silicon burning الاحتراق السليكونى
احتراق الوقود(فيزياء نووية)
burnup [nuclear physics[
ion burning احتراق أيوني
image retention الاحتفاظ بالصورة
retentivity الإِحْتِفاظِيّة
friction احتكاك
static friction احتكاك إستاتيكي
احتكاك استاتيكي (سكونى) = احتكاك استاتيكى
stiction = static friction
rolling friction احتكاك التدحرج
wall friction احتكاك الجدار
الاحتكاك الحركي أو (الانزلاقي)
kinetic friction
الإِحْتِكاكُ السَّطْحِيُّ
surface friction = skin friction
fluid friction احتكاك الموائع
dry friction احتكاك جاف
internal friction احتكاك داخلي
dynamical friction احتكاك دينامي
skin friction احتكاك سطحى
hydraulic friction احتكاك هدروليكي
probability الإِحْتِمالُ
احتمال إفلات النيوترونات
escape probability of neutrons
احتمال الاختراق
penetration probability
sticking probability إِحْتِمالُ الإِلْتِحامِ

الإجهاد الحرج للقص
critical shear stress
الإجهاد الحركي (الكينتيكي) kinetic stress
إجهاد الخضوع yield stress
الإجهاد الداخلي = الإجهاد المتبقي
internal stress = residual stress
إجهاد الضمان proof stress
إجْهادُ القَصِّ shear stress
الإجْهادُ القِياسِى المُتَوَسِّطُ
mean normal stress
الإجهاد النصف القطري radial stress
إجهاد الوحدة unit stress
إجهاد بالضغط compression stress
إجهاد ثانوى secondary stress
إجْهادٌ داخِلِيٌّ stress, internal
إجهاد رئيسى principal stress
إجهاد صدمي impact stress
إجهاد عارم surge stress
إجهاد قصى ثمانى
octahedral shear stress
إجهاد كروي spherical stress
إجْهادٌ كَهْرَبائِيٌّ stress, electric
إجهاد كهربائي electric stress
إجهاد كهروستاتي electrostatic stress
إجهاد لامَرِن inelastic stress
إجهاد ليفي fiber stress
إجهاد متردد alternating stress
إجْهادٌ مغناطيسي لمائعٍ
magnetic stress in a fluid
إجهادٌ مَمَاسِّيّ tangential stress
أحادِى التّاصُلِ monotropic
أحادى الطرف single-ended
أحادِى القِطْعة monolithic
أُحادِى اللَّوْنِ monochromatic

إثارة قوسية arc excitation
أثَرُ «بركنجى» Purkinjie effect
أَثَرُ «مايسنر» و«أُكْسِنفيلد»
Meissner-Ochsenfeld effect
أثر الاقتراب proximity effect
أثر الجسيمات particle track
الأثر الحجمي bulk effect
أثر العصف blast effect
الأثر الكهربائي الحركي
electrokinetic effect
أثر المَخْر (ويك) Wake
الأَثَرُ المغناطيسي الحَرارِىُّ
magnetocaloric effect
إثراء enrichment
إثراء نظيري isotopic enrichment
أثير ether
اجتراف سفلي down wash
أجزاء الانشطار fission fragments
أجزاء الانشطار fragments, fission
أجسام ثورن – زايتكو
Thorne-Zytkow objects
إجنترون ignitron
الإجْهادُ stress
إجْهادُ «بيرلز» Peirls stress
إجهاد «رينولدز» Reynolds stress
إجهاد أُحادىُّ المحور uniaxial stress
الإجهاد الابتدائى primary stress
إجهاد الانحناء bending stress
إجهاد الانسياب flow stress
إجهاد الانهيار breaking stress
إجهاد التحمل bearing stress
إجهاد التشغيل operating stress
الإجهاد الثمانى العمودى
octahedral normal stress

اتجاه الاستقطاب
direction of polarization
اتجاه التذبذب السريع
fast vibration direction
اتجاه الذبذبة البطيئة
slow vibration direction
spin orientation اِتِّجاهُ اللَّفِّ
forward direction اتجاه أمامي
side direction اتجاه جانبى
basal orientation اتجاه قاعدي
الاِتِّجاهاتُ المُفَضَّلة
prefered orientations
equilibrium اتزان
اتزان إشعاعي
equilibrium, radioactive
adsorption equilibrium اتزان الامتزاز
isostacy اتزان القشرة الأرضية
bridge balance اتزان القنطرة
اتزان النشاط الإشعاعي
radioactivity equilibrium
isothermal equilibrium اتزان أيزوثرمي
ionic equilibrium اتزان أيوني
اتزان جسم جاسئ
equilibrium of a rigid body
neutral equilibrium اتزان حيادى
secular equilibrium اِتِّزانٌ دائِمٌ
dynamic equilibrium اتزان دينامي
اتزان ظاهري= اتزان زائف
apparent equilibrium = false equilibrium
اتزان غير متجانس
heterogenous equilibrium
unstable equilibrium اتزان غير مستقر
اِتِّزانٌ مكسويلِي
Maxwellian equilibrium
isotopic equilibrium اتزان نظيري

اِتِّزانٌ واهِي الاِسْتِقْرارِ
metastable equilibrium
phase equilibria اتزانات طورية
Doppler broadening اتساع "دوپلر"
Stark broadening اِتِّساعُ «شتارك»
beam width اتساع الحزمة
line width اتساع الخط
اِتِّساعُ الخُطُوطِ الطَّيْفِيّة
spectral lines, broadening of
اِتِّساعُ الخُطُوطِ الطَّيْفِيّة بالإشعاع
radiation broadening of spectral lines
الاتساع الطبيعى لمستوى الطاقة
natural width of energy level
الاتساع المضاعف
amplitude, double= double amplitude
level width اتساع المنسوب
half-width الاتساع النصفي
spectral bandwidth اتساع النطاق الطيفى
pressure broadening اِتِّساعٌ ضَغْطِيٌّ
energy-level width اتساع منسوب الطاقة
ohmic contact اتصال أوميّ
اتصال بالأرض
ground (earth) connection
parallel series اتصالُ توالٍ متوازٍ
electric connection اتصال كهربائي
radio communication اِتِّصالٌ لاسِلْكِيٌّ
excitation إثارة
collision excitation إثارة بالتصادم
shunt-excitation إثارة بالتفريع
إثارة بالنفث البلازمى
plasma jet excitation
thermal agitation إثارة حرارية
excitation, impulse إثارة دفعية
impulse excitation إثارة دفعية
spark excitation إثارة شرارية

English	Arabic
ab-	أبْ–
abampere(abA)	أبأمبير
abampere centimeter squared	أبْأمبير سنتيمتر مربع
abohm	أبْأوم
abtesla (abT)	أبْتسلا
acoustic emission	ابتعاث صوتى
total wetting	ابتلالٌ كلّي
radium needle	إبْرة الرّاديوم
magnetic needle	إبْرة مغناطيسيّة
absiemens = abmho	أَبْسِيمنْز = أَبْمُو
overriding (in control)	إبطال (فى التحكم)
scram	إبْطالٌ فَوْرِيٌّ
spatial dimensions	أبعاد مكانية
abfarad	أبْفاراد
Abvolt (av)	أبْڤولط
abvolt per centimeter	أبْڤولط لكل سنتيمتر
abcoulomb	أَبْكولوم
abcoulomb centimeter	أبْكولوم سنتيمتر
abcoulomb per squared centimeter	أبْكولوم لكل سنتيمتر مربع
abcoulomb per cubic centimeter	أبْكولوم لكل سنتيمتر مكعب
ebullioscopy	إبَلْيوسكوبية
abmho = absiemens	أبْمُو = أبْسيمونْز
abhenry	أبْهنْري
abwatt	أبْوات
abweber (abWb)	أبْوِبَر
ebonite	إبونيت

— أ —

English	Arabic
somatic effects of radiation	الآثارُ الجَسِمية للإشْعاعِ
magnetoelastic effects	الآثارُ المغناطيسيّة للمُرُونة
Faraday disk machine	آلة "فاراداي" القرصية
single-ended Q-machine	آلة Q أحادية الطرف
internal combustion engine	آلة احتراق داخلي
stereo camera = stereoscopic camera	آلة التصوير المجسم
time machine	آلةُ الزمن
sextant	آلة السُدْسِ
steam engine	آلة بُخاريّة
Boys camera	آلة تصوير "بويز"
Baker-Nunn camera	آلة تصوير "بيكر" و"نان"
Laue camera	آلة تصوير "لاوي"
astronomical camera	آلة تصوير (كاميرا) فلكية
camera	آلة تصوير (كامِرا)
ballistic camera	آلة تصوير القذائف
streak camera	آلة تصوير شريطية
laser camera	آلة تصوير ليزرية
radar camera	آلة تصويرا (كامرة) رادارية
heat engine	آلة حرارية
reversible engine	آلة عَكُوس
stereoscopic camera	آلة للتصوير المجسَّم
underwater camera	آلة للتصوير تحت الماء
Carnot engine	آلة" كارنو"
Q-machine	آلة–Q


جمهورية مصر العربية
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية



مسرد معجم الفيزياء المعاصرة

بترتيب هجائى عربى


جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م

تقديم

للأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا

عضو المجمع

يسعدنى أن أقدم معجم مصطلحات علم الفيزياء كاملاً من الحرف A إلى الحرف Z ، حصيلة جهود مشكورة ومقدرة قام بها أعضاء لجنة مصطلحات علم الفيزياء بالمجمع. ويشتمل على حوالى عشرة آلاف مصطلح.

ويشرفنى أن أتقدم بالأصالة عن نفسى وبالإنابة عن السادة أعضاء اللجنة، بخالص الشكر والامتنان للأستاذ الدكتور محمد صلاح فضل رئيس المجمع على ما أولاه من رعاية وتشجيع، كما أتقدم بالشكر والعرفان لزملائى الأساتذة الأجلاء أعضاء مجلس المجمع الموقر على ما بذلوه من جهد وفكر فى مناقشة المصطلحات وتحليلها إلى أن أكتسب ثوب الأصالة والدقة. ولا يفوتنى أن أوجّه الشكر والتقدير إلى زملائى من أعضاء المجامع اللغوية العربية المشاركين فى المؤتمر السنوى العام لمجمع القاهرة منذ إنشائه على إقرار ما كان يجدّ من مصطلحات كل عام.

والشكر موصول كذلك للسادة الزملاء أعضاء لجنة مصطلحات علم الفيزياء الحاليين وهم :

الأستاذ الدكتور أحمد سالم الصباغ، والأستاذ الدكتور عبد الحميد مدكو، والأستاذ الدكتور عبد الشافى عباده، والأستاذ الدكتور محمد عبد العظيم سعود، والراحلين إلى جوار ربهم وهم : الأستاذ الدكتور محمود مختار، والأستاذ الدكتور سيد رمضان هداره، والأستاذ الدكتور بدوى طبانة، والأستاذ الدكتورعلى حلمى موسى، والأستاذ الدكتور عطية عبد السلام عاشور، والراحلين من الخبراء رحمهم الله وهم : الأستاذ الدكتور رأفت كامل واصف، والأستاذ الدكتور محمد محمود عمار. كما أتوجه بالشكر إلى الخبيرين الفاضلين : الأستاذ الدكتور محمد نبيل ياسين والأستاذ الدكتور محمد أحمد فؤاد باشا، وإلى المحررات الفضليات وهن : الأستاذة شادية محمد شوقى أمين، والأستاذة منى فؤاد عبد الحافظ، والمهندسة وفاء حلمى عبدالله، والأستاذ شعبان عيسى أحمد أبو العلا أطال الله فى أعمارهم جميعًا.

مقرر لجنة مصطلحات الفيزياء

الأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا

عضو المجمع


جمهورية مصر العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية

تصدير

للأستاذ الدكتور محمد صلاح فضل

رئيس مجمع اللغة العربية

لقد حرص المجمع منذ إنشائه على إصدار المعاجم اللغوية والعلمية المتخصصة، إيمانًا منه بأن هذه المعاجم تؤدى رسالة كبرى بالنسبة لتعريب العلوم والتنمية المستدامة لألفاظ اللغة العربية. ولقد ضاعف مجمع اللغة العربية اهتمامه بهذا الموضوع ليواكب حركة التقدم العلمى العالمى وما تفرزه من مصطلحات جديدة يومًا بعد يوم فى مختلف مجالات المعرفة والعلوم.

ولاشك أن إصدار معجم مصطلحات علم الفيزياء كاملا سوف يسد فرغًا كبيرًا فى المكتبة العلمية العربية، ويحقق فائدة عظمى للمهتمين بتعريب العلوم ونشر الثقافة العلمية باللغة العربية على جميع المستويات، خاصة الفيزيائيين والمشتغلين فى الإعلام العلمى، والمؤسسات العلمية والتعليمية، والمنافذ الثقافية والتنويرية.

وإنه ليسعدنى كثيرًا أن أتوجه بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الدكتور/ أحمد فؤاد باشا عضو المجمع ومقررلجنة الفيزياء بالمجمع، وللسادة الأساتذة أضائها وخبرائها ومحرريها على ما بذلوه من جهود كبيرة لكى يظهر هذا المعجم فى صورة رائعة من الدقة والتنسيق والشمول.

رئيس مجمع اللغة العربية بالقاهرة

أ.د. محمد صلاح فضل


جمهورية مصر العربية
ض
١٣٥١هـ = ١٩٣٢م
مجمع اللغة العربية



المحتويات

لجنة مصطلحات علم الفيزياء

الأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا	مقررًا
الأستاذ الدكتور أحمد سالم الصباغ	عضوًا
الأستاذ الدكتور عبد الحميد مدكور	عضوًا
الأستاذ الدكتور عبد الشافى عباده	عضوًا
الأستاذ الدكتور محمد عبد العظيم سعود	عضوًا
الأستاذ الدكتور محمد نبيل ياسين	خبيرًا
الأستاذ الدكتور محمد أحمد فؤاد باشا	خبيرًا
المهندسة وفاء حلمى عبدالله	محررة

لجنة إعداد وتنسيق مصطلحات علم الفيزياء

الأستاذ الدكتور أحمد فؤاد باشا

الأستاذ الدكتور محمد نبيل محمد ياسين

الأستاذ الدكتور محمد أحمد فؤاد باشا

المهندسة وفاء حلمى عبدالله

جمهورية مصر العربية
مجمع اللغة العربية



معجم الفيزياء المعاصرة

الطبعة الأولى

١٤٤٣ هـ / ٢٠٢٢ م